

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Администрации
города Норильска
от 09.09.2024 № 6116



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОРИЛЬСК НА ПЕРИОД С 2015 ГОДА ДО 2042 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

Санкт-Петербург 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Содержание..... | 2 |
| Термины и определения | 9 |
| Перечень сокращений и обозначений..... | 15 |
| Введение | 16 |
| Краткая характеристика муниципального образования | 17 |
| Глава 1 «Схема водоснабжения» | 19 |
| Раздел 1.1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения города Норильска»..... | 19 |
| Подраздел 1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны..... | 19 |
| Подраздел 1.1.2 Описание территорий городского округа, не охваченной централизованной системой водоснабжения..... | 22 |
| Подраздел 1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения..... | 22 |
| Подраздел 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | 28 |
| Пункт 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 29 |
| Пункт 1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | 33 |
| Пункт 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)..... | 36 |
| Пункт 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 | 38 |
| Пункт 1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды..... | 39 |
| Пункт 1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 40 |
| Подраздел 1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов..... | 44 |
| Подраздел 1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием | |

| | |
|---|----|
| принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) | 45 |
| Раздел 1.2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения» | 46 |
| Подраздел 1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения..... | 46 |
| Подраздел 1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа | 47 |
| Раздел 1.3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды» | 52 |
| Подраздел 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 | 52 |
| Подраздел 1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)..... | 54 |
| Подраздел 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 городского округа (пожаротушение, полив и др.)..... | 55 |
| Подраздел 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 | 56 |
| Подраздел 1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | 60 |
| Подраздел 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования город Норильск | 61 |
| Подраздел 1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования город Норильск, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки..... | 61 |
| Подраздел 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 67 |
| Подраздел 1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 67 |
| Подраздел 1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам | 67 |
| Подраздел 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 | 68 |
| Подраздел 1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 68 |
| Подраздел 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (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)..... | 69 |
| Подраздел 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..... | 69 |
| Подраздел 1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации..... | 69 |
| Раздел 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования город Норильск» | 71 |
| Подраздел 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам, с указанием источника финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие | 71 |
| Подраздел 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 и водоотведения..... | 72 |
| Подраздел 1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения..... | 75 |
| Подраздел 1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 76 |
| Подраздел 1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | 78 |
| Подраздел 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование | 79 |
| Подраздел 1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 79 |
| Подраздел 1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 79 |
| Подраздел 1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 79 |

| | |
|---|----|
| Раздел 1.5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» | 80 |
| Подраздел 1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод..... | 80 |
| Подраздел 1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)..... | 80 |
| Раздел 1.6 «Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения».... | 81 |
| Подраздел 1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с указанием источника финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие..... | 81 |
| Подраздел 1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие | 82 |
| Раздел 1.7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения» | 87 |
| Подраздел 1.7.1 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам | 87 |
| Раздел 1.8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» | 90 |
| Подраздел 1.8.1 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию ... | 90 |
| Глава 2 «Схема водоотведения» | 92 |
| Раздел 2.1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования город Норильск»..... | 92 |
| Подраздел 2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Норильск и деление территории муниципального образования город Норильск на эксплуатационные зоны | 92 |
| Подраздел 2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов | |

| | |
|--|-----|
| качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами..... | 142 |
| Подраздел 2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения..... | 146 |
| Подраздел 2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 146 |
| Подраздел 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 | 147 |
| Подраздел 2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости..... | 147 |
| Подраздел 2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 148 |
| Подраздел 2.1.8 Описание территории муниципального образования город Норильск, не охваченных централизованной системой водоотведения | 148 |
| Подраздел 2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования город Норильск | 148 |
| Подраздел 2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения муниципального образования город Норильск, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального образования город Норильск, а также информацию об очистных сооружениях, на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения, о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод..... | 149 |
| Раздел 2.2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения» | 150 |
| Подраздел 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 150 |
| Подраздел 2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 152 |
| Подраздел 2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 152 |
| Подраздел 2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию город Норильск с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | 153 |
| Подраздел 2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования город Норильск | 153 |

| | |
|--|-----|
| Раздел 2.3 «Прогноз объема сточных вод»..... | 154 |
| Подраздел 2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 154 |
| Подраздел 2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 159 |
| Подраздел 2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам | 159 |
| Подраздел 2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 159 |
| Подраздел 2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 159 |
| Раздел 2.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения» | 160 |
| Подраздел 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения..... | 160 |
| Подраздел 2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 161 |
| Подраздел 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 163 |
| Подраздел 2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 165 |
| Подраздел 2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение..... | 166 |
| Подраздел 2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования город Норильск, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 168 |
| Подраздел 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 168 |
| Подраздел 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 170 |
| Раздел 2.5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» | 171 |
| Подраздел 2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятия по охране окружающей среды | 171 |
| Подраздел 2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 171 |
| Раздел 2.6 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения». | 172 |

Подраздел 2.6.1 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие... 172

Раздел 2.7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения» 177

Подраздел 2.7.1 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам..... 177

Раздел 2.8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»..... 179

Подраздел 2.8.1 перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты..... 179

Список использованных источников..... 181

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

| | |
|---|--|
| Абонент | — физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения [2] |
| Автоматизированная система управления технологическими процессами | — человеко-машинная система на основе средств промышленной автоматизации и телекоммуникаций, обеспечивающая комплексное автоматическое и автоматизированное управление технологическими процессами объектов и сооружений централизованных систем водоснабжения и водоотведения [58] |
| Авария на водопроводной сети | — повреждения трубопроводов, сооружений и оборудования на сети или нарушение их эксплуатации, вызывающие полное или частичное прекращение подачи воды абонентам, затопление территории [18] |
| Авария на канализационной сети | — внезапные разрушения труб и сооружений или их закупорка с прекращением отведения сточных вод и изливом их на территорию [18] |
| Водный объект | — сосредоточение природных вод из поверхности суши либо в горных породах, имеющее характерные формы распространения и черты режима [35] |
| Водовод | — гидротехническое сооружение для подвода и отвода воды в заданном направлении [36] |
| Водозабор | — отбор воды из водоема, водотока или подземного источника для хозяйственных целей [36] |
| Водозаборная скважина | — скважина для забора подземных вод, оборудованная, как правило, обсадными трубами и фильтром [37] |
| Водозаборное сооружение | — гидротехническое сооружение, предназначенное для водозабора [36] |
| Водонапорная башня | — напорный резервуар для воды на искусственной опорной конструкции [37] |
| Водоотведение | — прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения [2] |
| Водоподготовка | — обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды [2] |
| Водопользование (использование водных объектов) | — использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц [38] |
| Водопровод | — комплекс сооружений, включающий водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей [37] |
| Водопроводная насосная станция | — сооружение водопровода, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи воды в водоводы и водопроводную сеть [37] |

| | | |
|--|-----------|---|
| Водопроводная сеть | | — комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения [2] |
| Водопроводный колодец | | — сооружение на водопроводной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети [37] |
| Водоснабжение | | — 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) [2] |
| Выпуск сточных вод | | — трубопровод, отводящий очищенные сточные воды в водный объект [39] |
| Гарантирующая организация | | — организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), 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 [2] |
| Горячая вода | | — 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 [2] |
| Зона санитарной охраны | | — территория и акватория, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и для охраны водопроводных сооружений [38] |
| Источник водоснабжения | питьевого | — водный объект (или его часть), который содержит воду, отвечающую установленным гигиеническим нормативам для источников питьевого водоснабжения, и используется или может быть использован для забора воды в системы питьевого водоснабжения [40] |
| Исходная вода | | — вода, поступающая из водного объекта [37] |
| Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение | программа | — программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения [2] |
| Канализационная станция | насосная | — сооружение канализации, оборудованное насосно-силовой установкой для подъема и подачи сточных вод по канализационной сети [-] |
| Канализационная сеть | | — комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод [2] |
| Канализационные сооружения | очистные | — комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенных для обработки сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ [-] |

| | |
|---|--|
| Канализационный выпуск | — трубопровод, отводящий сточные воды из зданий и сооружений в канализацию [39] |
| Канализационный колодец | — сооружение на канализационной сети, предназначенное для установки арматуры и эксплуатации сети [-] |
| Канализация | — Отведение бытовых, промышленных и ливневых сточных вод [-] |
| Качество и безопасность воды | — совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру [2] |
| Коммерческий учет воды и сточных вод | — определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом [2] |
| Компактные установки для очистки бытовых сточных вод | — Локальные очистные сооружения, относящиеся к категории сверхмалых очистных сооружений производительностью до 30 м ³ /сут и предназначенные для очистки хозяйственно-бытовых и близких по составу сточных вод непосредственно в местах их происхождения способом биологической очистки без применения расходных химических и биологических компонентов [41] |
| Локальное очистное сооружение | — сооружение или устройство, обеспечивающие очистку сточных вод абонента до их отведения (сброса) в централизованную систему водоотведения (канализации) [2] |
| Насосная станция | — комплекс сооружений и оборудования для осуществления забора воды и/или подъема воды насосами [36] |
| Нецентрализованная система горячего водоснабжения | — сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно [2] |
| 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 [2] |
| Нормативы состава сточных вод | — устанавливаемые в целях охраны водных объектов от загрязнения показатели концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод абонента, сбрасываемых в централизованную систему водоотведения (канализации) [2] |
| 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 [2] |
| Очистка сточных вод | — обработка сточных вод с целью разрушения или удаления из них определенных веществ [38] |
| Организация, осуществляющая горячее водоснабжение | — юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы. В целях [2] к организациям, осуществляющим горячее водоснабжение, приравниваются индивидуальные предприниматели, осуществляющие эксплуатацию централизованных систем горячего водоснабжения, отдельных объектов таких систем [2] |

| | |
|--|--|
| Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства) | — юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем. В целях [2] к организациям, осуществляющим холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организациям водопроводно-канализационного хозяйства), приравниваются индивидуальные предприниматели, осуществляющие эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем [2] |
| 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, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения [2] |
| 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 [2] |
| Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | — 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 [2] |
| Приготовление горячей воды | — нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой [2] |
| Резервуар для воды | — закрытое сооружение для хранения воды [37] |
| Санитарно-защитная зона | — специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения [32] |
| Сливная станция | — сооружение, осуществляющее прием сточных вод жидких фракций, доставляемых с неканализованных объектов ассенизационным транспортом, и обработку их перед сбросом в канализационную сеть [52] |
| Станция водоподготовки | — комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки [37] |
| Состав и свойства сточных вод | — совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах [2] |
| Сточные воды централизованной системы водоотведения | — принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомосочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод [2] |

| | | |
|--|---|---|
| Схемы водоснабжения и водоотведения | и | — совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития [8] |
| Техническая вода | | — 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 [2] |
| Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | — | оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения [2] |
| Технологическая зона водоотведения | — | часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект) [8] |
| Технологическая зона водоснабжения | — | часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды [8] |
| Транзитная организация | — | организация, осуществляющая эксплуатацию водопроводных и (или) канализационных сетей и (или) сооружений на них, оказывающая услуги по транспортировке воды и (или) сточных вод и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев водопроводных и (или) канализационных сетей и (или) сооружений на них к транзитным организациям (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) [2] |
| Транспортировка воды (сточных вод) | — | перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей [2] |
| Централизованная система водоотведения (канализации) | — | комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения [2] |
| Централизованная система водоотведения поселения, муниципального округа или городского округа | — | комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения с территории поселения, муниципального округа или городского округа [2] |
| Централизованная система горячего водоснабжения | — | комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта [2] |
| Централизованная система холодного водоснабжения | — | комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам [2] |

- Эксплуатационная зона — зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения [8]
- Эксплуатация централизованных систем и сооружений водоснабжения и водоотведения — стадия жизненного цикла объектов, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается их качество (работоспособное состояние) [58]
- Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения — информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов [8]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящей работе применяют следующие сокращения и обозначения:

| | |
|-------------------------------|--|
| АСУ ТП | — автоматизированная система управления технологическими процессами |
| ВНБ | — водонапорная башня |
| ВНС | — водопроводная насосная станция |
| ЗСО | — зона санитарной охраны |
| КНС | — канализационная насосная станция |
| КОС | — канализационные очистные сооружения |
| МКД | — многоквартирный жилой дом |
| н.д. | — нет данных |
| НФС | — насосно-фильтровальная станция |
| Объект ЦС ГВС, ХВС и (или) ВО | — объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (соответственно) |
| Организация ВКХ | — организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства) |
| ПНС | — повысительная насосная станция |
| ПЭ | — полиэтиленовый трубопровод |
| РдВ | — резервуар для воды |
| СВП | — станция водоподготовки |
| СЗЗ | — санитарно-защитная зона |
| Схема ВСиВО | — схема водоснабжения и водоотведения |
| ТЗ ВС | — технологическая зона водоснабжения |
| ТЗ ВО | — технологическая зона водоотведения |
| ЦС ВО | — централизованная система водоотведения (канализации) |
| ЦС ГВС | — централизованная система горячего водоснабжения |
| ЦС ХВС | — централизованная система холодного водоснабжения |
| ЧВР | — чугунный водонапорный раструбный трубопровод |
| ЭМ | — электронная модель |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая актуализация Схемы ВСиВО муниципального образования город Норильск (далее – МО г. Норильск) выполнена в соответствии с требованиями [2], [8], на основании муниципального контракта № 240112 от 19.04.2024 на выполнение работ по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Норильск на период с 2015 года до 2042 года (актуализация на 2025 год) (Муниципальный контракт), заключенного между муниципальным учреждением «Управление городского хозяйства Администрации города Норильска» (ИНН: 2457088311, далее – Заказчик работ) и обществом с ограниченной ответственностью «Янэнерго» (ИНН: 7813351008, далее – Исполнитель работ).

Состав отчетных документов, сформированных в рамках настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск, соответствует требованиям [8] и пункта 2.3 технического задания, являющегося приложением № 1 к Муниципальному контракту (далее – Техническое задание).

Настоящая актуализация Схемы ВСиВО МО г. Норильск в соответствии с пунктом 6 [8], пунктом 1.1 Муниципального контракта разработана на перспективный период 2024–2042 годов.

В качестве исходных данных в рамках настоящей работы использованы актуальные на 19.04.2024 редакции (версии) нормативных правовых актов, документов и материалов, указанных в пункте 7 [8]. Кроме того, в соответствии с пунктом 2.3 Технического задания использована дополнительная исходная информация, собранная Подрядчиком для выполнения работы.

В соответствии с пунктом 2.4 Технического задания, в состав отчетной документации, разработанной в рамках выполнения Муниципального контракта, входит:

- 1) Схемы водоснабжения и водоотведения города Норильска:
 - 1.1) Текстовая часть;
 - 1.2) Графическая часть;
- 2) Электронная гидравлическая модель систем водоснабжения и водоотведения города Норильска;
- 3) Презентация в виде электронного документа в формате PDF и Microsoft PowerPoint (PPT/PPS);
- 4) Муниципальная геоинформационная система в сфере водоснабжения и водоотведения, предоставленная в Web-интерфейсе.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сводная характеристика МО г. Норильск приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная характеристика МО г. Норильск

| Административная принадлежность | | Административный центр | Кол-во населенных пунктов, шт. | | Общая площадь земель в установленных границах, га | Численность постоянного населения (на 01.01.2024), чел. |
|---------------------------------|---|------------------------|--------------------------------|----------|---|---|
| Субъект Российской Федерации | Муниципальное образование верхнего уровня | | городские | сельские | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Красноярский край | - | Город Норильск | 2 | 0 | 450 901,0 | 177 286 |

МО г. Норильск является муниципальным образованием, входящим в состав Красноярского края.

Статус и границы МО г. Норильск установлены в 2004г. Постановлением Совета администрации Красноярского края от 29.11.2004 №298-п «Об объединении населенных пунктов»: города Норильск, Талнах, Кайеркан объединены в единый населенный пункт – город Норильск.

В состав МО г. Норильск входит два населенных пункта:

1) Город Норильск, являющийся административным центром муниципального образования и разделенный на три территориально разрозненных административных района:

- 1.1) Центральный (включая жилое образование Оганер, далее – ж/о Оганер);
- 1.2) Кайеркан;
- 1.3) Талнах.

2) поселок Снежногорск (далее – п. Снежногорск).

МО г. Норильск имеет сложившуюся территорию в 450 901,0 га, из которой бóльшая часть занята землями лесного фонда. Численность постоянного населения МО г. Норильск на 01.01.2024 составила 177 286 чел.

Картосхема границ МО г. Норильск приведена на рисунке 1.

Глава 1 «Схема водоснабжения»

Раздел 1.1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения города Норильска»

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

В соответствии с пунктом 1 статьи 31 главы 6 [2], к регулируемым видам деятельности в сфере холодного водоснабжения относятся:

1) холодное водоснабжение, в том числе:

1.1) транспортировка воды, включая распределение воды;

1.2) подвоз воды в случаях, установленных частью 3 настоящей статьи;

2) подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения.

Статьей 2 главы 1 [2] даны следующие определения:

1) ЦС ХВС – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

2) ЦС ГВС – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее – открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее – закрытая система горячего водоснабжения).

Пунктом 2 [8] введены следующие понятия:

– эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Перечень организаций ВКХ, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения на территории МО г. Норильск, приведен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Перечень организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения на территории МО г. Норильск

| № п.п. | Полное наименование | Сокращенное наименование | Юридический адрес (фактический адрес) | ИНН КПП | Виды осуществляемой регулируемой деятельности в сфере водоснабжения |
|--------|---|--------------------------|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Акционерное общество «Норильско-Таймырская энергетическая компания» | АО «НТЭК» | 663305, Красноярский край, г. Норильск, ул. Ветеранов, д.19 (то же) | 2457058356 245701001 | Водоснабжение питьевой и технической водой, включая водоподготовку (питьевой воды), транспортировку и подачу воды абонентам |
| 2 | Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Норильск «Коммунальные объединенные системы» | МУП «КОС» | 663302, Красноярский край, город Норильск, улица Нансена, 18 А (то же) | 2457029066 245701001 | Водоснабжение питьевой водой, включая транспортировку воды (транзитная организация) |

Регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения на территории МО г. Норильск осуществляет две организации:

1) АО «НТЭК», которое осуществляет полный цикл операций по холодному водоснабжению (питьевой и технической водой), включая водоподготовку (питьевой воды), транспортировку и подачу воды абонентам;

2) МУП «КОС», которое осуществляет транзитную деятельность по холодному водоснабжению (транспортировку питьевой воды) на основании договора с АО «НТЭК».

Система водоснабжения МО г. Норильск представляет собой комплекс взаимосвязанных сооружений, обеспечивающих потребителей водой в требуемых объемах. Система водоснабжения включает в себя сооружения для водозабора исходной воды из источников водоснабжения, ее транспортирования по магистральным водоводам, обработки, регулирования подачи и распределения между потребителями. Способ подачи воды на водоснабжение – напорный (механическая подача воды с помощью насосов). Потребление водного ресурса на территории МО г. Норильск может быть сведено к двум основным категориям:

- 1) Холодное питьевое водоснабжение;
- 2) Холодное техническое водоснабжение.

Схема сети водопровода МО г. Норильск принята замкнуто-кольцевой, низкого давления и является объединенной для питьевых и хозяйственно-противопожарных нужд. Хозяйственно-питьевое водоснабжение МО г. Норильск осуществляется за счет подземных вод Ергалахского, Талнахского и Амбарнинского месторождений, на которых обустроены и эксплуатируются водозаборные сооружения подземных вод, а также за счет поверхностных вод. Для технического и частично для хозяйственно-питьевого водоснабжения используются водозаборы поверхностных вод. К числу основных потребителей технической воды следует отнести: предприятия обогащения НОФ, ТОФ; предприятия горнорудной базы Центрального района, а также районов Талнах и Кайеркан, предприятия энергетики – ТЭЦ-1, 2, 3, заводы – Медный, Надеждинский (металлургический).

В соответствии с пунктом 7.4 [51] система водоснабжения МО г. Норильск по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории, для которой допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 минут.

В МО г. Норильск централизованным холодным водоснабжением охвачено 100% населения. Абонентами в вышеуказанных населенных пунктах являются: многоквартирная жилая застройка, объекты культурно-бытового обслуживания, промышленные объекты.

В районах города Норильска установлено 4 режима потребления холодной воды: летний и зимний режимы, режим максимального и минимального суточного водопотребления:

- 1) летний режим (июнь, июль, август);
- 2) зимний режим (январь, февраль, март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь);

3) режим наибольшего суточного потребления холодной воды (в будние дни – с 6-00 до 9-00 ч. и с 18-00 до 24-00 ч. и выходные дни с 10-00 до 24-00 ч.);

4) режим наименьшего суточного потребления холодной воды (в будние дни с 0-00 до 6-00 ч. и с 9-00 до 18-00 ч. и в выходные дни с 0-00 до 10-00 ч.).

Суточный расход воды в зимний режим превышает расход воды в летний режим на величину разрешенных сбросов на незамерзаемость отдельных трубопроводов.

Структурная схема ЦС ХВС МО г. Норильск приведена на рисунке 1.1.1.

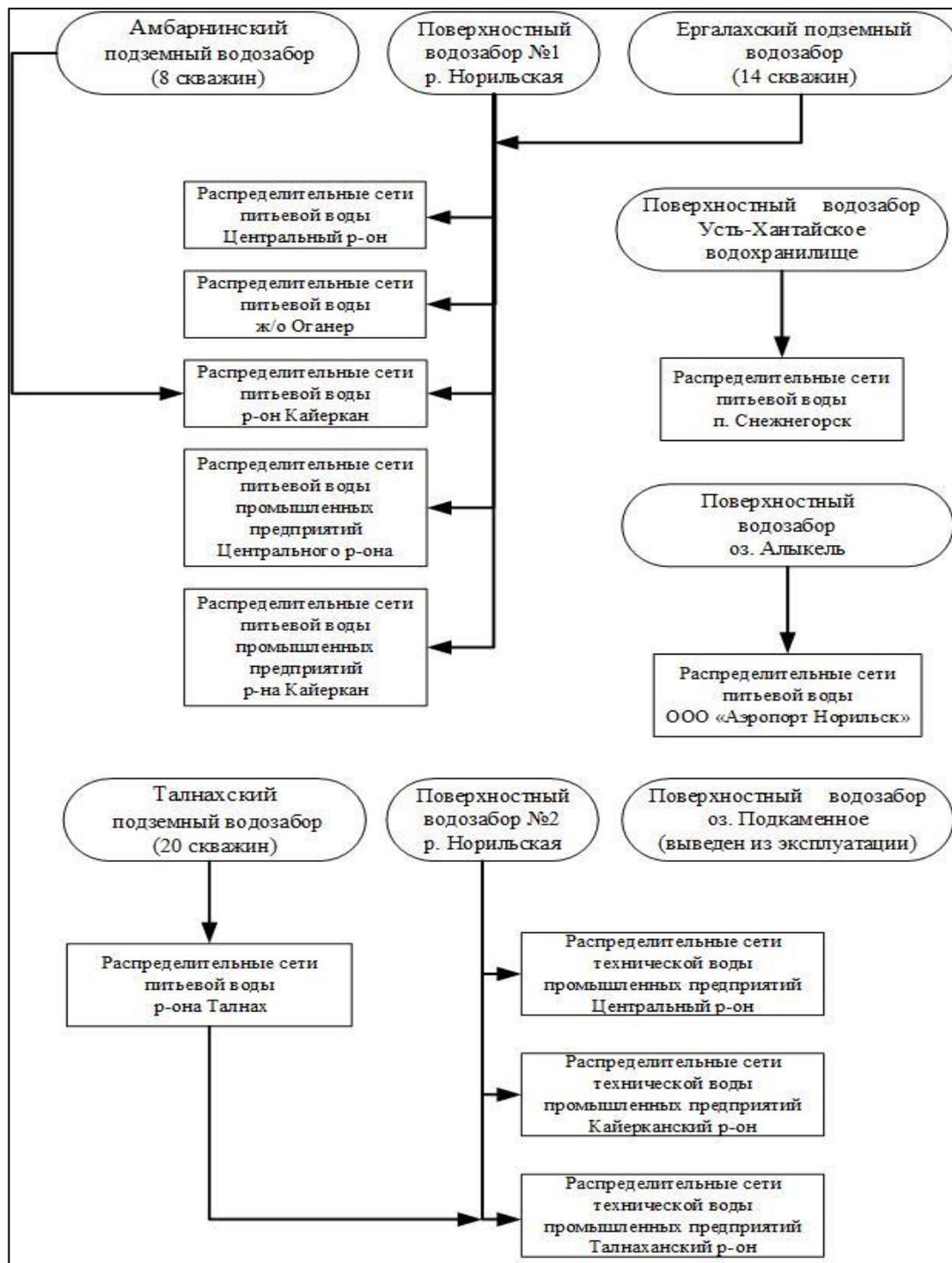


Рисунок 1.1.1 – Структурная схема ЦС ХВС МО г. Норильск

Описание ЦС ХВС, действующих на территории МО г. Норильск, приведено в составе подраздела [1.1.3.](#)

Описание ЦС ГВС, действующих на территории МО г. Норильск, приведено ниже в составе пункта [1.1.4.6.](#)

Подраздел 1.1.2 Описание территорий городского округа, не охваченной централизованной системой водоснабжения

В статье 2 главы 1 [2] приведены следующие определения:

– 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;

– нецентрализованная система горячего водоснабжения – сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

На территории МО г. Норильск централизованным холодным водоснабжением охвачено 100 % территорий, на которых расположена жилая и промышленная застройка.

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

Пунктом 2 [8] введено следующее понятие:

– ТЗ ВС – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Исходя из определений, указанных выше [в настоящем подразделе](#), а также в составе подраздела [1.1.1](#), следует сделать вывод о том, что в границах действия одной ЦС ХВС может быть выделено как несколько ТЗ ВС, разграничиваемых по признаку принадлежности (эксплуатационной ответственности) объектов централизованных систем водоснабжения к той или иной организации ВКХ, так и одна ТЗ ВС в том случае, если все входящие в ЦС ХВС объекты централизованных систем водоснабжения принадлежат (находятся в эксплуатационной зоне) одной организации ВКХ (при соблюдении нормативных значений напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды).

В соответствии с указанным, на территории МО г. Норильск выделено пять централизованных систем холодного водоснабжения, в т.ч.: четыре централизованные системы питьевого водоснабжения, одна централизованная система технического водоснабжения.

Централизованное питьевое водоснабжение в МО г. Норильск представлено следующими централизованными системами и технологическими зонами:

1) Централизованная система питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан, внутри которой выделяются следующие технологические зоны:

1.1) Технологическая зона в Центральном районе (в т.ч. ж/о Оганер) и районе Кайеркан, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет АО «НТЭК»;

1.2) Технологическая зона в Центральном районе, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет МУП «КОС»;

1.3) Технологическая зона в ж/о Оганер, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет МУП «КОС»;

1.4) Технологическая зона в районе Кайеркан, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет МУП «КОС»;

2) Централизованная система питьевого водоснабжения района Талнах, внутри которой выделяются следующие технологические зоны:

2.1) Технологическая зона в районе Талнах, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет АО «НТЭК»;

2.2) Технологическая зона в районе Талнах, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет МУП «КОС»;

3) Централизованная система питьевого водоснабжения п. Снежногорск, внутри которой выделяется единственная технологическая зона, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет АО «НТЭК»;

4) Централизованная система питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск», внутри которой выделяется единственная технологическая зона, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет АО «НТЭК»;

Централизованное техническое водоснабжение в МО г. Норильск представлено единственной централизованной системой технического водоснабжения, зона действия которой охватывает промышленные предприятия, расположенные в Центральном районе (в т.ч. ж/о Оганер), в районе Кайеркан и в районе Талнах. Внутри данной централизованной системы технического водоснабжения выделяется единственная технологическая зона, эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения внутри которой осуществляет АО «НТЭК».

Сводное описание указанных выше ЦС ХВС МО г. Норильск приведено ниже в составе [настоящего подраздела](#), технические характеристики объектов ЦС ХВС, входящих в состав данных ЦС ХВС, приведены ниже в составе пунктов [1.1.4.1–1.1.4.4](#).

Зоны действия указанных выше централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск приведены на рисунке 1.1.2.

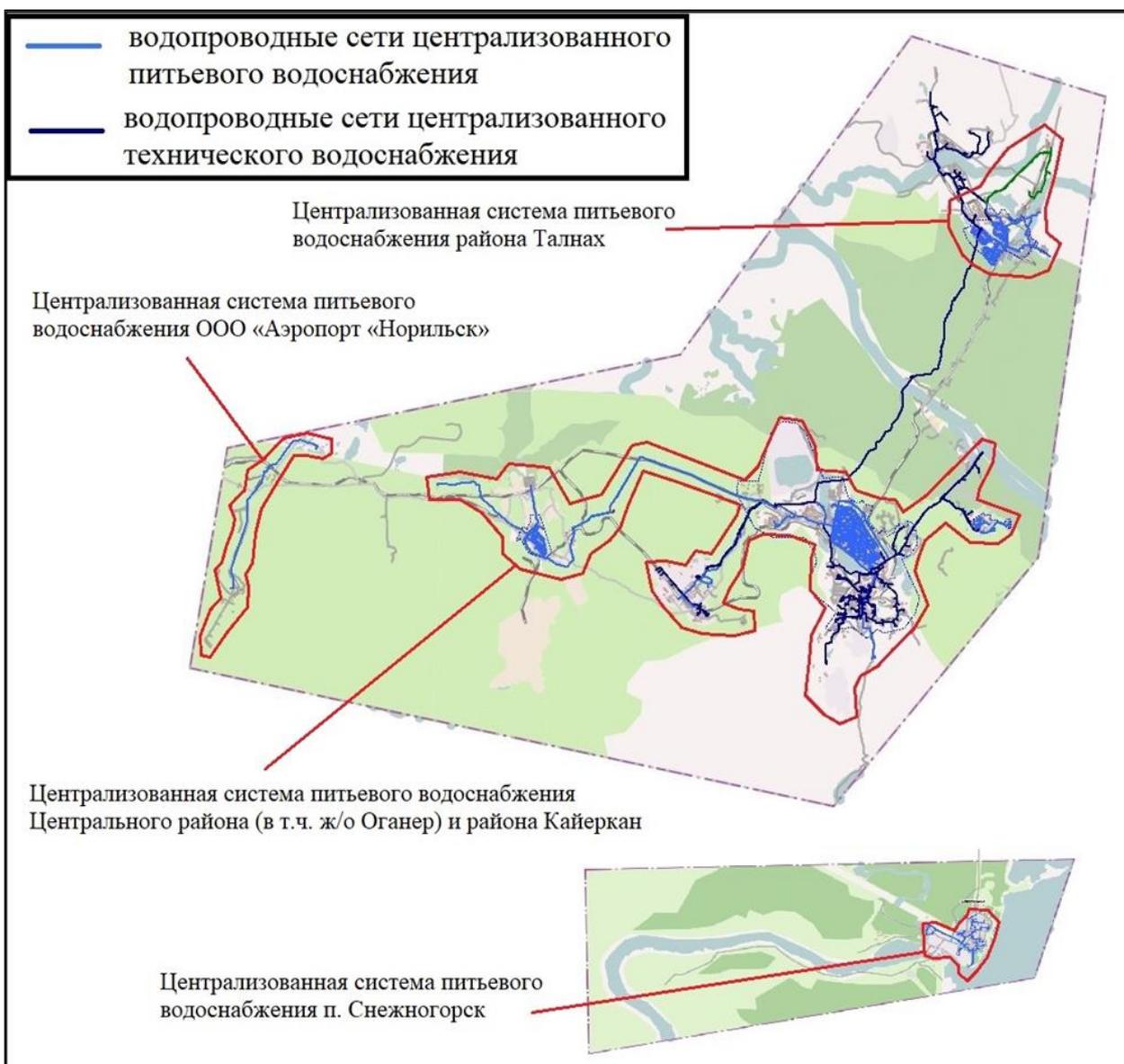


Рисунок 1.1.2 – Зоны действия централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск

Централизованная система питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан

Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан приведена на рисунке 1.1.3.

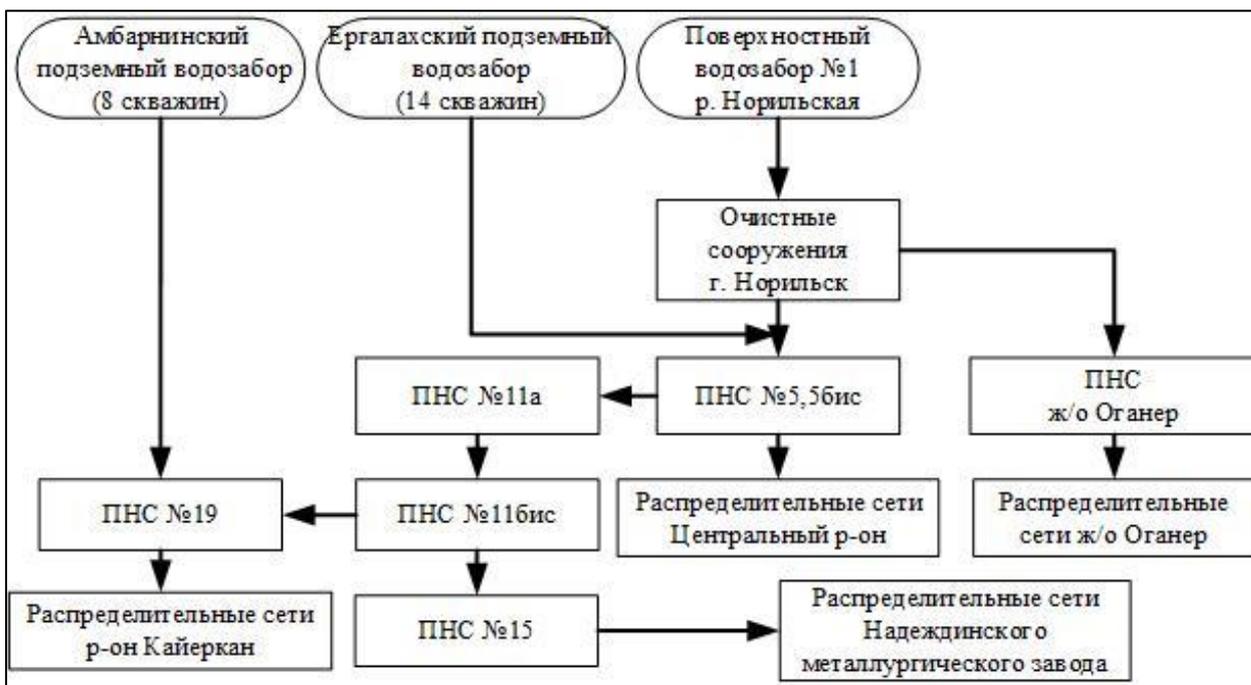


Рисунок 1.1.3 – Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан

Источниками водоснабжения для централизованной системы питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан служат:

1) поверхностный водозабор № 1 на р. Норильской, от которого исходная вода подается на водоподготовку на очистные сооружения г. Норильска (далее – ОС г. Норильска), после которых вода питьевого качества подается в Центральный район (в т.ч. в ж/о Оганер, на территорию Медного завода и Надеждинского металлургического завода), в сторону района Кайеркан (частично);

2) Ергалахский подземный водозабор, от которого исходная вода питьевого качества подается в Центральный район и в сторону района Кайеркан (частично);

3) Амбарнинский подземный водозабор, от которого исходная вода питьевого качества подается в район Кайеркан.

Водоподготовка питьевой воды в централизованной системе питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан осуществляется только на СВП МО г. Норильск, на которых производится водоподготовка исходной воды от поверхностного водозабора № 1 на р. Норильской. Так же СВП присутствуют в ж/о Оганер, но на данный момент они законсервированы. От прочих действующих водозаборов (от Ергалахского подземного водозабора и Амбарнинского подземного водозабора) исходная вода питьевого качества посредством соответствующих ВНС II подъема подается в водопроводные сети без водоподготовки.

Централизованная система питьевого водоснабжения района Талнах

Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения района Талнах приведена на рисунке 1.1.4.

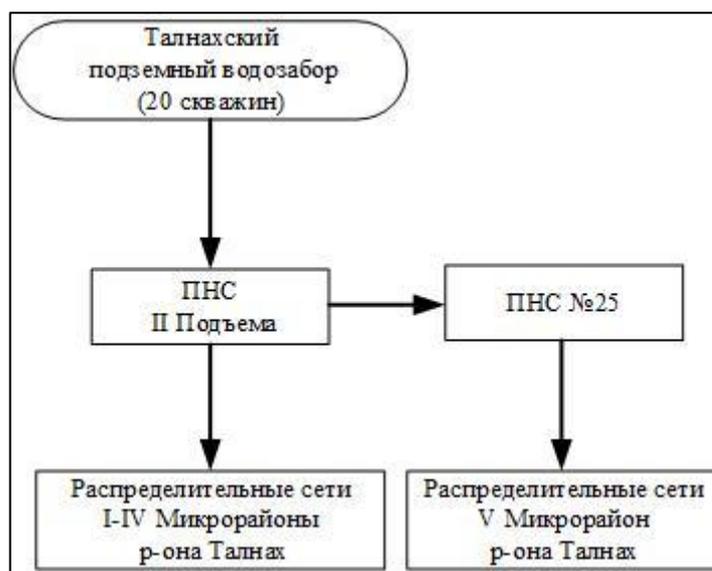


Рисунок 1.1.4 – Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения района Талнах

Источником водоснабжения для централизованной системы питьевого водоснабжения района Талнах служит Талнахский подземный водозабор. От данного водозабора исходная вода питьевого качества без водоподготовки посредством ВНС II подъема подается в 1-4 микрорайоны района Талнах, а также в сторону насосной станции № 25 (эксплуатируется МУП «КОС»), от которой вода подается в 5 микрорайон района Талнах.

Централизованная система питьевого водоснабжения п. Снежногорск

Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения п. Снежногорск приведена на рисунке 1.1.5.

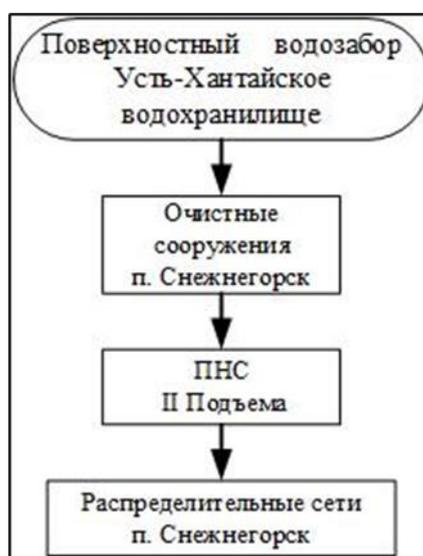


Рисунок 1.1.5 – Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения п. Снежногорск

Источником водоснабжения для централизованной системы питьевого водоснабжения п. Снежногорск служит поверхностный водозабор на Усть-Хантайском водохранилище. От данного водозабора исходная вода подается на СВП п. Снежногорск, после которых вода питьевого качества подается посредством ВНС II подъема на территорию п. Снежногорск.

Централизованная система питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск»

Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск» приведена на рисунке 1.1.6.



Рисунок 1.1.6 – Структурная схема централизованной системы питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск»

Источником водоснабжения для централизованной системы питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск» служит поверхностный водозабор на оз. Алыкель. От данного водозабора исходная вода подается на водоподготовку на СВП оз. Алыкель, после которых вода питьевого качества посредством ВНС II подъема подается на территорию ООО «Аэропорт «Норильск».

Централизованная система технического водоснабжения МО г. Норильск

Структурная схема централизованной системы технического водоснабжения МО г. Норильск приведена на рисунке 1.1.7.

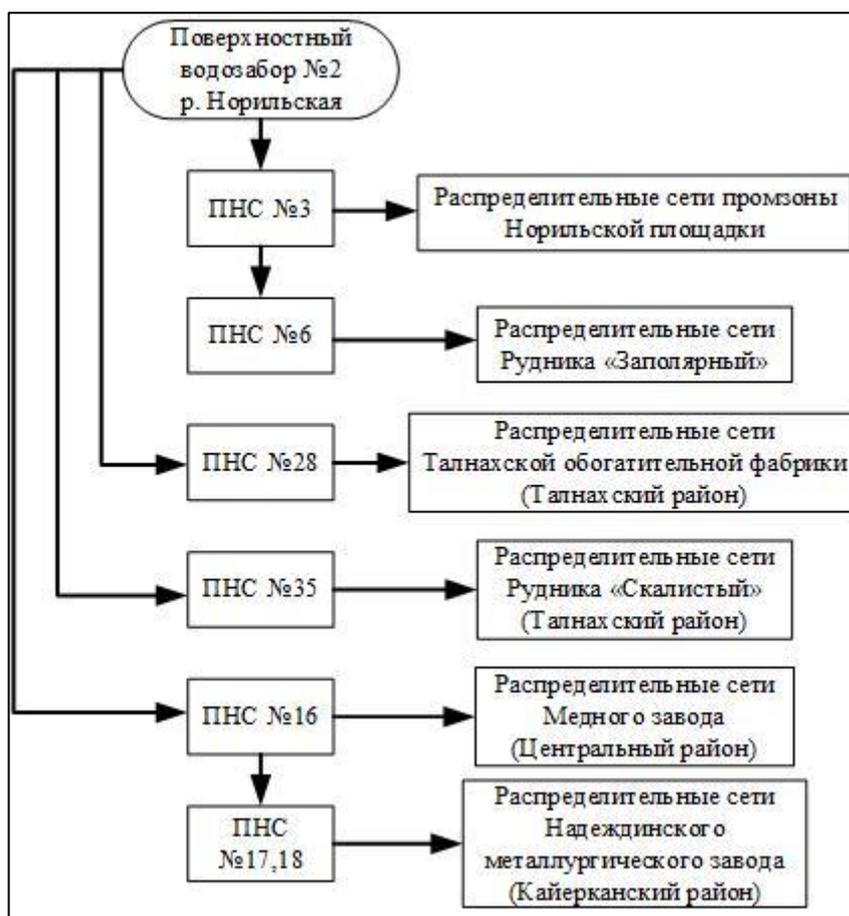


Рисунок 1.1.7 – Структурная схема централизованной системы технического водоснабжения МО г. Норильск

Источником водоснабжения для централизованной системы технического водоснабжения МО г. Норильск служит поверхностный водозабор № 2 на р. Норильской.

Поверхностный водозабор № 2 на р. Норильской служит для обеспечения технической водой технологических процессов на Норильской, Талнахской и Кайерканской площадках.

Также часть исходной воды, забираемой посредством поверхностных водозаборов № 1 и № 2, используется на пополнение пруда Долгого, являющегося прудом-охладителем системы циркуляционного водоснабжения ТЭЦ-1.

Подраздел 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

В статье 2 главы 1 [2] дано следующее определение:

– техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения должно проводиться в соответствии с требованиями [19].

Техническое обследование объектов ЦС ХВС, расположенных на территории МО г. Норильск, принадлежащих администрации МО г. Норильск и эксплуатируемых МУП «КОС» на праве хозяйственного ведения, в требованиями [19], проводилось в 2021–2022 годах. Результаты (сводные) технического обследования приведены ниже в составе пунктов [1.1.4.3–1.1.4.4](#).

Сведения о проведении и результатах технического обследования объектов ЦС ХВС, эксплуатируемых АО «НТЭК» отсутствуют.

Описание состояния существующих объектов ЦС ХВС, эксплуатируемых организациями ВКХ на территории МО г. Норильск, определено на основании исходных данных, предоставленных организациями ВКХ МО г. Норильск, и приведено ниже в составе пунктов [1.1.4.1](#)–[1.1.4.4](#).

Пункт 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В соответствии с [40]:

– Источник питьевого водоснабжения – водный объект (или его часть), который содержит воду, отвечающую установленным гигиеническим нормативам для источников питьевого водоснабжения, и используется или может быть использован для забора воды в системы питьевого водоснабжения.

В соответствии с [36]:

– Водозаборное сооружение – гидротехническое сооружение, предназначенное для водозабора;

– Водозабор – отбор воды из водоема, водотока или подземного источника для хозяйственных целей.

Исходя из определений, указанных выше следует заключить, что водозабор может осуществляться как из поверхностного, так и из подземного источника.

В качестве поверхностных источников водоснабжения используются поверхностные водные объекты (водоемы и водотоки), пригодные для использования в целях водоснабжения.

Аналогичным образом в качестве подземных источников водоснабжения используются подземные водные объекты, пригодные для использования в целях водоснабжения.

В соответствии с [37]:

– Водозаборная скважина – скважина для забора подземных вод, оборудованная, как правило, обсадными трубами и фильтром.

Источниками питьевого водоснабжения являются поверхностные источники, расположенные на р. Норильская, оз. Алыкель, а также подземных источники на р. Амбарная, Ергалах, Талнах. Источником технического водоснабжения служит поверхностный водозабор № 2 на р. Норильская. Все источники водоснабжения являются напорными и оборудованы ВНС.

Перечень водозаборов с указанием организаций ВКХ, их расположение и характеристики ЗСО приведен в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 – Перечень водозаборов с указанием организаций ВКХ, их расположение и характеристики ЗСО

| № п.п. | Наименование организации, эксплуатирующей источник | Фактическое расположение | Юридический адрес | Размеры поясов ЗСО | | |
|--------|--|---|-----------------------------------|--|---|---|
| | | | | 1 пояс | 2 пояс | 3 пояс |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | АО НТЭК/УТВС/ВЗ № 1 (р. Норильская) | «69°23'31,8'' с.ш 88°22'30'' в.д, МО г. Норильск, район «Гидропорта» | г. Норильск, Ветеранов д.19 | 100м по акватории во всех направлениях, площадь ЗСО - 0,02 км2 | границы вверх и вниз по течению реки совпадают 500 м от уреза воды | |
| 2 | АО НТЭК/УТВС/ВЗ № 2 (р. Норильская) | «69°25'30,5'' с.ш 88°16'23,6'' в.д, МО г. Норильск, от моста налево | | 100м по акватории во всех направлениях | границы вверх и вниз по течению реки совпадают 500 м от уреза воды | |
| 3 | АО НТЭК/УТВС/ (оз. Подкаменное) – не эксплуатируется | 69°21'51,2'' с.ш.; 87°52'03,3'' в.д. , Красноярский край, район г. Норильск, 19 км автодороги Норильск - Алыкель, 38 А. (в 5 км к северо-востоку от района Кайсеркан) | | 100м во всех направлениях, площадь ЗСО - 0,0814 км2 | во все стороны водозабора менее 3 км | во все стороны водозабора в пределах 3 км |
| 4 | АО НТЭК/УТВС/ (оз. Алыкель) | 69°23'28'' с.ш.; 87°26'56'' в.д., Красноярский край, район МО г. Норильск , район Аэропорта «Норильск», 37 | | 100м во всех направлениях | границы 500 м.от уреза воды вокруг озера | |
| 5 | АО НТЭК/УТВС/ (Талнахский водозабор) | Красноярский край, район МО г. Норильск в 25 км, Талнахский водозабор, 1. (к северо-востоку от МО г. Норильск и в 4 км к востоку от г.Таланах) | | радиус 50 м | Верхняя граница устанавливается по истоку реки Талнах, Нижняя граница устанавливается в 250 м ниже по течению реки от крайней скважины водозабора (АР-3, 36). Боковые границы второго пояса ЗСО располагаются на расстоянии 0,5-1 км от уреза реки. | |
| 6 | АО НТЭК/УТВС/ (Ергалахский водозабор) | Район МО г. Норильск , район рудника «Медвежий ручей» (в долине реки Ергалах в 10 км к югу от г. Норильск) | | радиус 30 м | Верхняя граница устанавливается по истоку реки Ергалах. Нижняя граница устанавливается в 250 м ниже по течению реки от крайней скважины водозабора (Е-3). Боковые границы второго пояса ЗСО располагаются на расстоянии 0,5-1 км от уреза реки. Верхняя и нижняя границы третьего пояса ЗСО совпадают с границами второго пояса, боковые - проходят по линии водоразделов. | |

| № п.п. | Наименование организации, эксплуатирующей источник | Фактическое расположение | Юридический адрес | Размеры поясов ЗСО | | |
|--------|--|--|--------------------------------|--------------------|--|---------------------|
| | | | | 1 пояс | 2 пояс | 3 пояс |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | АО НТЭК/УТВС/ (Амбарнинский водозабор) | Красноярский край, район реки Амбарная, (в долине реки Амбарная в 3 км к западу от района Кайеркан) | г. Норильск, Ветеранов д.19 | радиус 30 м | Второй пояс ЗСО ограничивает территорию вверх по потоку от скважины АА-30б - 200 м. Границы третьего пояса ЗСО устанавливаются вверх по потоку от крайней скважины водозабора (АА-30б) на расстоянии 3,6 км. Границы второго и третьего поясов ЗСО совмещаются и устанавливаются вниз по потоку на расстоянии 150 м от крайней эксплуатационной скважины АА-3. | |
| 8 | АО НТЭК/УХГЭС/ (Хантайское водохранилище) | 100км севернее Полярного круга | | | вверх 184м, вниз по течению 122,4 м, боковые границы 122,4 м. | 5 км, боковые 500 м |

Указанные ЗСО соответствуют санитарно-эпидемиологическим нормам и внесены в реестр санитарно-эпидемиологических заключений проектов ЗСО.

Характеристики водозаборных сооружений (насосных станций I подъема) централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск приведены в таблицах 1.1.3, 1.1.4.

Таблица 1.1.3 – Характеристики поверхностных водозаборных сооружений централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск

| № п.п. | № насосного агрегата | Марка насосного агрегата | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, м ³ /ч | Напор, м.вод.ст. | Число оборотов электродвигателя, об/мин |
|--|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 Поверхностный водозабор № 1 на р. Норильская | | | | | | | |
| 1.1 | 1 | AD 500-875A | 2022 | 2 000 | 5 000 | 110 | 1 000 |
| 1.2 | 2 | 500-ЛНН-950"А" | 1998 | 2 050 | 5 000 | 110 | 1 000 |
| 1.3 | 3 | AD 500-875A | 2022 | 2 000 | 5 000 | 110 | 1 000 |
| 1.4 | 4 | Д1250-125-УХЛ4 | 2014 | 630 | 1 250 | 124,6 | 1 485 |
| 2 Поверхностный водозабор на Усть-Хантайском водохранилище | | | | | | | |
| 2.1 | 1 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | н.д. | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 2.2 | 2 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | н.д. | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 2.3 | 3 | 2ЭЦВ-8-25-120нрк | н.д. | 13 | 25 | 125 | 3 000 |
| 2.4 | 4 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | н.д. | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 2.5 | 5 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | н.д. | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 2.6 | 6 | 2ЭЦВ-8-25-120нрк | н.д. | 13 | 25 | 125 | 3 000 |
| 3 Поверхностный водозабор на оз. Алыкель | | | | | | | |
| 3.1 | 1 | GRUNDFOS SP 46-10 | 2010 | 15 | 45 | 135 | 2 900 |
| 3.2 | 2 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | 2017 | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 3.3 | 3 | GRUNDFOS SP 46-10 | 2010 | 15 | 45 | 135 | 2 900 |
| 3.4 | 4 | 2ЭЦВ-8-40-120нрк | 2017 | 22 | 40 | 120 | 3 000 |
| 4 Поверхностный водозабор № 2 на р. Норильская | | | | | | | |
| 4.1 | 1 | 800В-2,5/100 | 2015 | 3 200 | 9 000 | 100 | 600 |
| 4.2 | 2 | 32В-12 | 1979 | 3 150 | 6 000 | 100 | 600 |

| № п.п. | № насосного агрегата | Марка насосного агрегата | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, м³/ч | Напор, м.вод.ст. | Число оборотов электродвигателя, об/мин |
|--------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4.3 | 3 | 32В-12 | 1979 | 3 150 | 6 000 | 100 | 600 |
| 4.4 | 4 | 800В-2,5/100 | 2017 | 3 200 | 6 000 | 100 | 600 |

Таблица 1.1.4 – Характеристики подземных водозаборных сооружений централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование водозаборной скважины | Глубина скважины, м | Марка насосного агрегата | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, м³/ч | Фактическая Производительность, м³/ч |
|--------|--|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Ергалахский подземный водозабор | | | | | | |
| 1.1 | Е-3 | 147 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.2 | Е-4 | 147 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.3 | Е-6 | 153 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.4 | Е-8 | 120 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.5 | Е-9 | 117 | QN 103 - 9а | 2003 | 250 | 375 | 300 |
| 1.6 | Е-9бис | 108 | PN 104 - 5а | 2013 | 87 | 160 | 128 |
| 1.7 | Е-10б | 130 | УРА 300-95/5а | 2016 | 260 | 375 | 300 |
| 1.8 | Е-13 | 106 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.9 | Е-13бис | 106 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 1.10 | Е-14 | 90 | УРА 300-95/5а | 2016 | 260 | 375 | 300 |
| 1.11 | Е-14бис | 91 | PN 104 - 5а | 2013 | 87 | 160 | 128 |
| 1.12 | Е-15 | 110 | QN 103 - 9а | 2013 | 250 | 375 | 300 |
| 1.13 | Е-18 | 110 | WILO EMU 10' K105-5 | 2019 | 110 | 180 | 144 |
| 1.14 | Е-19 | 110 | УРА 250С-150/а | 2015 | 86 | 160 | 128 |
| 2 | Амбарнинское месторождение подземных вод | | | | | | |
| 2.1 | АА-13 | 135 | ЭЦВ 10-65-110 | 2 кв 2023 | 32 | 65 | 52 |
| 2.2 | АА-14 | 116 | ЭЦВ 10-65-110 | 2 кв 2023 | 32 | 65 | 52 |
| 2.3 | АА-15бис | 120 | ЭЦВ 10-65-110 | 2 кв 2023 | 32 | 65 | 52 |
| 2.4 | АА-19бис | 125 | Wilо K 8.50-3 | 2022 | 13 | 36,62 | 29,296 |
| 2.5 | АА-22 | 140 | ЭЦВ 10-65-110 | 2022 | 32 | 65 | 52 |
| 2.6 | АА-30 | 140 | ЭЦВ 10-65-110 | 2016 | 32 | 65 | 52 |
| 2.7 | АА-30б | 130 | ЭЦВ 10-65-110 | 2017 | 32 | 65 | 52 |
| 2.8 | АА-31 | 140 | 2ЭЦВ 10-65-110 нрк | 2 кв 2023 | 30 | 65 | 52 |
| 3 | Талнахский подземный водозабор | | | | | | |
| 3.1 | АР-1 | 80 | Wilо-EMU K105 | 2015 | 110 | 180 | 144 |
| 3.2 | АР-2 | 85 | ЭЦВ 12-160*100 | 2022 | 100 | 160 | 128 |
| 3.3 | АР-3а | 96 | WILO EMU 8 NK 87 | 2016 | 45 | 160 | 128 |
| 3.4 | АР-3бис | 96 | ЭЦВ 12-160*65 | 2003 | 65 | 160 | 128 |
| 3.5 | АР-4 | 87 | ЭЦВ 12-160*65 | 2003 | 65 | 160 | 128 |

| № п.п. | Наименование водозаборной скважины | Глубина скважины, м | Марка насосного агрегата | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, м ³ /ч | Фактическая Производительность, м ³ /ч |
|--------|------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3.6 | АР-8 | 105 | ЭЦВ 12-160*65 | 2014 | 65 | 160 | 128 |
| 3.7 | АР-8а | 100 | WILO EMU 8 NK 87 | 2017 | 45 | 160 | 128 |
| 3.8 | АР-8бис | 99 | ЭЦВ 12-160*100 | 2014 | 100 | 160 | 128 |
| 3.9 | АР-9 | 76 | ЭЦВ 12-160*100 | 2022 | 100 | 160 | 128 |
| 3.10 | АР-9бис | 92 | WILO EMU 8 NK 87 | 2017 | 45 | 160 | 128 |
| 3.11 | АР-13бис | 106 | ЭЦВ 12-160*65 | 2022 | 65 | 160 | 128 |
| 3.12 | АР-16 | 96,5 | ЭЦВ 12-160*100 | 2022 | 100 | 160 | 128 |
| 3.13 | АР-16бис | 101,6 | ЭЦВ 12-160*65 | 2009 | 65 | 160 | 128 |
| 3.14 | АР-17 | 71 | ЭЦВ 12-160*100 | 2011 | 100 | 160 | 128 |
| 3.15 | АР-17бис | 72 | ЭЦВ 12-160*65 | 2016 | 65 | 160 | 128 |
| 3.16 | АР-19 | 82 | ЭЦВ 12-160*100 | 2007 | 100 | 160 | 128 |
| 3.17 | АР-19бис | 82 | ЭЦВ 12-160*65 | 2017 | 65 | 160 | 128 |
| 3.18 | АР-20 | 80 | ЭЦВ 12-160*65 | 2015 | 65 | 160 | 128 |
| 3.19 | АР-32 | 85 | ЭЦВ 12-160*65 | 2019 | 65 | 160 | 128 |

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

В соответствии с [37]:

- Исходная вода – вода, поступающая из водного объекта;
- Станция водоподготовки – комплекс зданий, сооружений и устройств для водоподготовки.

В соответствии с [2]:

- Водоподготовка – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
- 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;
- Техническая вода – 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.

– Подготовка воды – технологический процесс по приданию воде, забираемой из источников водоснабжения качественных характеристик, отвечающих установленным нормативам и требованиям водопотребителя.

На территории МО г. Норильск для доведения качества исходной воды до соответствия требованиям [34] предусмотрены СВП.

Очистка воды происходит в следующем порядке:

- 1) коагулирование;
- 2) флокулирование;
- 3) фильтрация;
- 4) хлорирование.

В состав СВП входят:

- 1) входная камера;
- 2) реагентное хозяйство;
- 3) контактные осветлители;
- 4) гипохлоритная;
- 5) песковое хозяйство.

После прохождения всех этапов очистки на СВП вода питьевого качества подается абонентам.

Характеристики СВП ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в таблице 1.1.5.

Таблица 1.1.5 – Характеристики СВП ЦС ХВС МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование сооружений | Источник исходной воды | Схема обработки воды | Производительность (проектная), м ³ /сут | Год ввода в эксплуатацию | Тип оборудования водоподготовки | Кол-во, шт. | Примечание |
|--------|-------------------------|--|--|---|--------------------------|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | СВП МО г. Норильск | Поверхностный водозабор № 1 на р. Норильской | Одноступенчатая: контактная коагуляция | 144 000 | 1963 | Контактные осветлители | 30 | - |
| 2 | СВП ж/о Оганер | Поверхностный водозабор № 1 на р. Норильской | Одноступенчатая: контактная коагуляция | 20 000 | 1992 | Контактные осветлители | 6 | Не эксплуатируются (законсервированы) |
| 3 | СВП на оз. Подкаменное | Поверхностный водозабор на оз. Подкаменное (выведен из эксплуатации) | Трехступенчатая: Фильтрация осветлительная | 6 000 | 1996 | Фильтры осветлительные | 3 | Выведены из эксплуатации |
| 4 | СВП на оз. Алыкель | Поверхностный водозабор на оз. Алыкель | Двухступенчатая фильтрация | 750 | 2010 | Фильтры | 11 | - |
| 5 | НФС п. Снежногорск | Усть-Хантайское водохранилище | Осветление-Обеззараживание | 101 | 2011 | Установка обеззараживания питьевой воды УОВ-50м-100А | 2 | Ртутно-кварцевая лампа высокого давления GRNHVA1554T6L/4; Номинальная мощность – 320 Вт |

Характеристики оборудования, применяемого на СВП МО г. Норильск, приведены в таблице 1.1.6.

Таблица 1.1.6 – Характеристики оборудования, применяемого на СВП МО г. Норильск

| № п.п. | Установка | Источник водоснабжения | Характеристика оборудования | | | | Объем складов мокрого хранения коагулянта, флокулянта и т.д. | |
|--------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| | | | Габариты | Производительность осветлителя | Фильтрующий материал, марка ионита | Высота слоя фильтрующего материала ионита | 8 | 9 |
| 1 | СВП МО г. Норильск | р. Норильская | 6,5*6,0 м, h=3,35 м (песок) | 180 м³/ч | Кварцевый песок | 2,6 м | V=100 м³ (3 бака мокрого хран. коаг.) | 2 Vк=10 м³, 2 Vпаа=6 м³ |
| | | | 7,0*6,0 м, h=3,35 м (кв. круп.) | 180 м³/ч | Кварцевая крупка | 2,6 м | | 2 Vхл=70 м³, Vхл=43 м³, баки песка 2 Vп=70 м³, 2 Vп=35 м³ |
| 2 | СВП ж/о Оганера | р. Норильская | 6,0*6,0 м, h=3,5 м (песок) | 120 м³/ч | Кварцевый песок | 2,6 м | V=100 м³ (3 бака мокрого хран. коаг.) | баки 2 Vк=7 м³, 2 Vпаа=4 м³, 2Vхл=3,2 м³ |
| 3 | Станция осветления на оз. Подкаменное | оз. Подкаменное | Дн=3, 4 м, h=6,76 м | 250 м³/ч | мраморная крошка | 1 м | V=198 м³ склад хранения | V=140 м³ (бак сырой воды) |
| 4 | ВОС (ВПУ аэропорта «Норильск») | оз. Алыкель | Дн=1, 2 м, h=2,46 м | 32 м³/ч | Кварцевый песок | 1,5 м | - | 2 Vхл= 4,5 м³, Vхл=10 м³ |
| 5 | НФС п. Снежногорск | Усть-Хантайское водохранилище | Дн=3 м, Sф=7,062 м² | Нормальная скорость фильтрования – 10 м³/ч; Скорость при промывке – 12 м³/ч | кварцевый песок, крупностью 0,5–1,2 мм; антрацит, крупностью 0,8–1,8 мм | Кварцевый песок – 3,5 м; Антрацит – 3,5 м | н.д. | н.д. |

Общее количество отобранных проб питьевой воды, а также количество отобранных проб питьевой воды, показатели которых не соответствуют нормативам качества питьевой воды в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к питьевой воде (предельно допустимой концентрации в воде), на территории МО г. Норильск за 2023 год представлено в таблице 1.1.7.

Таблица 1.1.7 – Общее количество отобранных проб питьевой воды, а также количество отобранных проб питьевой воды, показатели которых не соответствуют нормативам качества питьевой воды в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к питьевой воде (предельно допустимой концентрации в воде), на территории МО г. Норильск за 2023 год

| № п.п. | Наименование показателя | Кол-во, ед. | |
|--------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | в эксплуатационной зоне АО «НТЭК» | в эксплуатационной зоне МУП «КОС» |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общее количество отобранных проб питьевой воды по следующим показателям: | 9 125 | 1 126 |
| 1.1 | мутность | 2 203 | 1 126 |
| 1.2 | цветность | 2 203 | 1 126 |
| 1.3 | хлор остаточный общий, в том числе: | 0 | 0 |
| 1.3.1 | хлор остаточный связанный | 9 125 | 0 |
| 1.3.2 | хлор остаточный свободный | 9 125 | 0 |
| 1.4 | общие колиформные бактерии | 1 186 | 537 |
| 1.5 | термотолерантные колиформные бактерии | 0 | 537 |
| 2 | Количество отобранных проб питьевой воды, показатели которых не соответствуют нормативам качества питьевой воды в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к питьевой воде (предельно допустимой концентрации в воде) по следующим показателям: | 0 | 0 |
| 2.1 | мутность | 0 | 0 |
| 2.2 | цветность | 0 | 0 |
| 2.3 | хлор остаточный общий, в том числе: | 0 | 0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Кол-во, ед. | |
|--------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | в эксплуатационной зоне АО «НТЭК» | в эксплуатационной зоне МУП «КОС» |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.3.1 | хлор остаточный связанный | 0 | 0 |
| 2.3.2 | хлор остаточный свободный | 0 | 0 |
| 2.4 | общие колиформные бактерии | 0 | 0 |
| 2.5 | термотолерантные колиформные бактерии | 0 | 0 |

Как видно из таблицы выше, в ЦС ХВС МО г. Норильск не выявлено несоответствия качества подаваемой в распределительные сети питьевой воды после водоподготовки за 2023 год, следовательно, применяемые технологии очистки воды на действующих СВП обеспечивают необходимое качество очистки для соответствия требованиям [34].

Пункт 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)

Для обеспечения подачи воды абонентам ЦС ХВС МО г. Норильск требуемого объема и напора используются ВНС 2-го и последующих подъемов.

Характеристики ВНС 2-го и последующих подъемов ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в таблице 1.1.8.

Таблица 1.1.8 – Характеристики ВНС 2-го и последующих подъемов ЦС ХВС МО г. Норильск

| № п.п. | № насосного агрегата | Тип оборудования | Марка | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Произв-ть, м³/ч | Напор, м.вод.ст. |
|--------|---|------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Централизованная система питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан: | | | | | | |
| 1.1 | Насосная станция II подъема № 5 | | | | | | |
| 1.1.1 | 1 | Насос | Д1250-125 | 1989 | 630 | 1250 | 107 |
| 1.1.2 | 2 | Насос | Д1250-125 | 2014 | 630 | 1250 | 107 |
| 1.1.3 | 3 | Насос | Д1250-125 | 1989 | 630 | 1250 | 123 |
| 1.1.4 | 4 | Насос | Д1250-125 | 2009 | 630 | 1250 | 125 |
| 1.1.5 | 5 | Насос | Д1250-125 | 2004 | 630 | 1250 | 125 |
| 1.1.6 | 6 | Насос | Д1250-125 | 1989 | 800 | 1700 | 100 |
| 1.1.7 | 7 | Насос | Д1250-125 | 1989 | 800 | 1700 | 100 |
| 1.1.8 | 8-10 | Насос | Д 2000-34 | 1989 | 240 | 1950 | 34 |
| 1.1.9 | 11 | Насос | Д 2000-34 | 1989 | 240 | 1950 | 34 |
| 1.1.10 | 20 | Насос | Д 2000-62 | 1989 | 18,5 | 2000 | 62 |
| 1.1.11 | 12 | Насос | Д3200-75 | 2014 | 400 | 2700 | 62 |
| 1.1.12 | 13 | Насос | Д2500-62 | 2008 | 500 | 2700 | 62 |
| 1.2 | Насосная станция II подъема № 5бис | | | | | | |
| 1.2.1 | 14-17 | Насос | Д 1250-125 | 1981 | 630 | 1250 | 125 |
| 1.3 | Насосная станция № 11а | | | | | | |
| 1.3.1 | 1 | Насос | Д315-50 | н.д. | 139 | 315 | 50 |
| 1.3.2 | 2 | Насос | Д320-50 | н.д. | 180 | 320 | 50 |
| 1.3.3 | 3 | Насос | Д320-50 | н.д. | 135 | 320 | 50 |
| 1.3.4 | 4 | Насос | Д320-50 | н.д. | 180 | 320 | 50 |
| 1.4 | Насосная станция № 11 бис | | | | | | |
| 1.4.1 | 1, 2 | Насос | Д 1250-125 | 1983 | 630 | 1250 | 125 |
| 1.4.2 | 3 | Насос | Д 1250-125 | 2014 | 630 | 1250 | 125 |
| 1.5 | Насосная станция № 15 | | | | | | |
| 1.5.1 | 1 | Насос | ЦНС 180-170 | 2001 | 132 | 180 | 170 |
| 1.5.2 | 2 | Насос | ЦНС 300-180 | н.д. | 250 | 300 | 180 |
| 1.5.3 | 3 | Насос | ЦНС 300-180 | н.д. | 250 | 300 | 180 |
| 1.5.4 | 4 | Насос | ЦНС 300-180 | н.д. | 250 | 300 | 180 |
| 1.6 | Насосная станция II подъема Ергалахского водозабора | | | | | | |
| 1.6.1 | 2,4,6 | Насос | 12МСГ-7х2 | 1976 | 800 | 800 | 250 |
| 1.6.2 | 1,3,5,7 | Насос | ЦНСГ 850-240 | 2014 | 800 | 850 | 240 |
| 1.7 | Насосная станция в ОС ж/о Оганер | | | | | | |
| 1.7.1 | 01.май | Насос | ЦН 400/105 | 1992 | 200 | 400 | 105 |
| 1.7.2 | 6 | Насос | ЦН 400/105 | 1992 | 200 | 400 | 105 |
| 2 | в районе Кайеркан; | | | | | | |
| 2.1 | Насосная станция № 13бис | | | | | | |

| № п.п. | № насосного агрегата | Тип оборудования | Марка | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Произв-ть, м³/ч | Напор, м.вод.ст. |
|--------|--|------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2.1.1 | 1-4 | Насос | ЦН 400-210 | 1988 | 400 | 400 | 210 |
| 2.2 | Насосная станция №19 | | | | | | |
| 2.2.1 | 5 | Насос | 200Д-90 | 2007 | 250 | 630 | 90 |
| 2.2.2 | 6,7 | Насос | 200Д-90 | 2007 | 250 | 630 | 90 |
| 2.3 | Насосная станция II подъема Амбарнинского водозабора | | | | | | |
| 2.3.1 | 1,3 | Насос | ЦН 400-210 | 2015 | 400 | 400 | 210 |
| 2.3.2 | 2 | Насос | ЦН 400-210 | 1980 | 400 | 400 | 210 |
| 3 | Централизованная система питьевого водоснабжения района Талнах: | | | | | | |
| 3.1 | Насосная станция II подъема Талнахского подземного водозабора | | | | | | |
| 3.1.1 | 1-5 | Насос | 1Д 1250-125 | 2014 | 625 | 1250 | 125 |
| 3.1.2 | 6 | Насос | Д 1250-125 | 1972 | 625 | 1250 | 125 |
| 4 | Централизованная система питьевого водоснабжения п. Снежногорск: | | | | | | |
| 4.1 | Насосная станция II подъема на ОС п. Снежногорск | | | | | | |
| 4.1.1 | 1 | Насос | КМ100-65-200 | 2017 | 30 | 100 | 50 |
| 4.1.2 | 2 | Насос | КМ100-65-200 | 2019 | 30 | 100 | 50 |
| 4.1.3 | 3 | Насос | КМ100-65-200 | 2019 | 30 | 100 | 50 |
| 4.1.4 | 4 | Насос | 4КМ-8 | 1973 | 30 | 100 | 50 |
| 5 | Централизованная система технического водоснабжения МО г. Норильск | | | | | | |
| 5.1 | Насосная станция II подъема № 3 | | | | | | |
| 5.1.1 | 1 | Насос | АД 2000-100-2 | 2003 | 800 | 2000 | 100 |
| 5.1.2 | 2 | Насос | АД 2000-100-2 | 2003 | 800 | 2000 | 100 |
| 5.1.3 | 3 | Насос | АД-2000-100 | 2013 | 800 | 2000 | 100 |
| 5.1.4 | 4 | Насос | Д1250-125 | 2014 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.1.5 | 5 | Насос | Д1250-125 | 2008 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.1.6 | 6 | Насос | Д2000-100 | 1963 | 1000 | 1450 | 107 |
| 5.2 | Насосная станция № 6 | | | | | | |
| 5.2.1 | 1 | Насос | Д1250-125 | 2017 | 500 | 1250 | 110 |
| 5.2.2 | 2 | Насос | 1Д1600-90-УХЛ | 1995 | 500 | 1600 | 90 |
| 5.2.3 | 3 | Насос | Д 2700-58 | 1980 | 530 | 2700 | 58 |
| 5.2.4 | 4 | Насос | ЦНС-300-420 | 2008 | 630 | 300 | 560 |
| 5.2.5 | 5, 6 | Насос | ЦНСГ 300-540 | 2016 | 630 | 300 | 540 |
| 5.2.6 | 7 | Насос | ЦН 400-210 | 1980 | 400 | 250 | 290 |
| 5.2.7 | 8 | Насос | ЦН 400-210 | 2014 | 400 | 250 | 290 |
| 5.2.8 | 9 | Насос | Д 630-90 | 1995 | 250 | 630 | 90 |
| 5.2.9 | 10 | Насос | 1 Д 630-90 | 2013 | 250 | 720 | 89 |
| 5.3 | Насосная станция № 7 | | | | | | |
| 5.3.1 | 1В | Насос | Д 630-90 | 1995 | 500 | 630 | 90 |
| 5.3.2 | 2В | Насос | Д 580-90 | 1970 | 250 | 580 | 90 |
| 5.3.3 | 3В | Насос | 200Д-60 | 1970 | 250 | 500 | 60 |
| 5.3.4 | 4В | Насос | 1 Д630-90 | 2009 | 400 | 630 | 90 |
| 5.4 | Насосная станция № 16 | | | | | | |
| 5.4.1 | 1 | Насос | 1 Д 1250-125 | 2013 | 500 | 1250 | 125 |
| 5.4.2 | 2 | Насос | Д 1250-125 | 2009 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.4.3 | 3 | Насос | 1Д1250-125 | 2014 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.4.4 | 4, 5 | Насос | Д1250х125 | 1978 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.5 | Насосная станция № 17 | | | | | | |
| 5.5.1 | 1, 2, 4 | Насос | Д1250-125 | 1978 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.5.2 | 3 | Насос | 1Д1250-125 | 2014 | 630 | 1250 | 125 |
| 5.5.3 | 5 | Насос | 1Д1250-125 | 2004 | 630 | 1250 | 125 |
| 6 | Водоснабжение района Талнах | | | | | | |
| 6.1 | Насосная станция № 25 | | | | | | |
| 6.1.1 | 1 | Насос | KSB Etaline R GN 150/500/7504 | 2017 | 75 | 315 | 55 |
| 6.1.2 | 2 | Насос | KSB Etaline R GN 150/500/7504 | 2018 | 75 | 315 | 55 |
| 6.1.3 | 3 | Насос | KSB Etaline R GN 150/500/7504 | 2018 | 75 | 315 | 55 |
| 6.1.4 | 4 | Насос | ЦН400-105 | 1985 | 160 | 400 | 105 |
| 6.2 | Насосная станция № 27 | | | | | | |
| 6.2.1 | 1 | Насос | ЦНС 60-265 | 1982 | 75 | 60 | 265 |
| 6.2.2 | 2 | Насос | ЦНС 60-330 | 2008 | 75 | 60 | 330 |
| 6.2.3 | 3 | Насос | ЦНС 60-330 | 2014 | 75 | 60 | 330 |
| 6.3 | Насосная станция II подъема № 28 | | | | | | |
| 6.3.1 | 1-4 | Насос | АД2500-62х2 | 1981 | 500 | 2500 | 62 |
| 6.3.2 | 5 | Насос | АД2500-62 | 1981 | 500 | 2500 | 62 |
| 6.3.3 | 6 | Насос | Д 1250-125 | 2011 | 630 | 1250 | 125 |
| 6.4 | Насосная станция № 29 | | | | | | |
| 6.4.1 | 1-3 | Насос | ЦНС 180-85 | 2010 | 75 | 180 | 85 |
| 6.4.2 | 4 | Насос | ЦНС 180-85 | 2010 | 75 | 180 | 85 |
| 6.4.3 | 5-8 | Насос | ЦНС 180-98 | 2010 | 55 | 180 | 98 |
| 6.5 | Насосная станция № 35 | | | | | | |
| 6.5.1 | 1, 3 | Насос | ЦНС-180-128 | 2010 | 110 | 180 | 128 |
| 6.5.2 | 2 | Насос | ЦНСНа 180-128 | 2016 | 110 | 180 | 128 |

Пункт 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

Сводные характеристики водопроводных сетей централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск приведены в таблице 1.1.9.

Таблица 1.1.9 – Сводные характеристики водопроводных сетей централизованных систем холодного водоснабжения МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование технологической зоны холодного водоснабжения | Диаметр, мм | Протяженность водопроводных сетей, м | Год постройки | Материал | Кол-во пожарных гидрантов, шт. |
|--------|--|-------------|--------------------------------------|---------------|----------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Централизованная система питьевого водоснабжения, в т.ч. | | | | | |
| 1.1 | в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК», в т.ч.: | | | | | |
| 1.1.1 | в Центральном районе города Норильска (в т.ч. ж/о Оганер) | 100–1000 | 150 227,00 | 1940–2017 | Сталь | 90 |
| 1.1.2 | в районе Кайеркан | 150–400 | 65 011,25 | 1965–2016 | Сталь | 2 |
| 1.1.3 | в районе Талнах | 150–500 | 25 409,43 | 1965–2016 | Сталь | 5 |
| 1.1.4 | в п. Снежногорск | 25–200 | 8 940,00 | 1973-1974 | Сталь | 23 |
| 1.1.2 | в ООО «Аэропорт Норильск» | н.д. | 11 440,40 | н.д. | н.д. | н.д. |
| 1.2 | в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС», в т.ч.: | | | | | |
| 1.2.1 | в Центральном районе | 50–500 | 99 567,50 | 1947–2016 | Сталь | 338 |
| 1.2.2 | в ж/о Оганер | 50-400 | 4 278,40 | 1991–1997 | Сталь | 25 |
| 1.2.3 | в районе Кайеркан | 80–600 | 25 143,00 | 1958–1994 | Сталь | 64 |
| 1.2.4 | в районе Талнах | 10–400 | 41 101,00 | 1964–1998 | Сталь | 131 |
| 2 | Централизованная система технического водоснабжения МО г. Норильск, в т.ч. | | | | | |
| 2.1 | в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК», в т.ч.: | | | | | |
| 2.1.1 | в Центральном районе города Норильска | 40-1400 | 110 712,00 | 1945–2016 | Сталь | н.д. |
| 2.1.2 | в районе Талнах | 150-1000 | 73 720,00 | 1977–2019 | Сталь | н.д. |
| - | Итого по МО г. Норильск | - | 615 267,48 | - | - | - |

Техническое обследование объектов ЦС ХВС, расположенных на территории МО г. Норильск, принадлежащих администрации МО г. Норильск и эксплуатируемых МУП «КОС» на праве хозяйственного ведения, в требованиях [19], проводилось в 2021–2022 годах. Результаты (сводные) технического обследования в части водопроводных сетей ЦС ХВС приведены в таблице 1.1.10.

Таблица 1.1.10 – Результаты (сводные) технического обследования в части водопроводных сетей ЦС ХВС

| № п.п. | Наименование района | Протяженность, м | Протяженность ветхих трубопроводов, м | Доля ветхих сетей, % |
|--------|---------------------|------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Центральный район | 99 181,00 | 45 698,60 | 46,1 |
| 2 | Район Талнах | 40 962,00 | 16 589,10 | 40,5 |
| 3 | район Кайеркан | 25 143,00 | 14 645,00 | 58,2 |
| 4 | ж/о Оганер | 4 278,40 | 3 588,00 | 84,0 |
| - | Итого | 169 564,40 | 80 520,70 | 47,5 |

Из данных, предоставленных в таблице выше, видно, что доля ветхих сетей ЦС ХВС, эксплуатируемых МУП «КОС», составляет 47,5%.

Сведения о проведении и результатах технического обследования объектов ЦС ХВС, эксплуатируемых АО «НТЭК» отсутствуют.

По представленным выше данным видно, что подавляющее количество водопроводных сетей ЦС ХВС, действующих на территории МО г. Норильск, построены и введены в эксплуатацию более 30 лет назад.

Потери воды при транспортировке в ЦС ХВС МО г. Норильск за 2023 год составили:

1) в эксплуатационной зоне АО «НТЭК» 23,51% (29,78% в ЦС ХВС питьевого и 11,45% в ЦС ХВС технического);

2) в эксплуатационной зоне МУП «КОС» 20,52%.

Характеристики РдВ ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в таблице 1.1.11.

Таблица 1.1.11 – Характеристики РдВ ЦС ХВС МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование (№) РдВ | Год постройки | Год последнего капитального ремонта | Объем резервуара, м ³ | Техническое состояние резервуара | Материал резервуара |
|--------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Талнахский водозабор | | | | | |
| 1.1 | №1 | 1984 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 1.2 | №2 | 1984 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 1.3 | №3 | 1984 | - | 2 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 2 | Амбарнинский водозабор | | | | | |
| 2.1 | №1 | 1980 | 2014 | 500 | Удовлетворительное | металл |
| 2.2 | №2 | 1980 | 2014 | 500 | Удовлетворительное | металл |
| 3 | р-н Кайеркан, Насосная станция № 19 | | | | | |
| 3.1 | № 1 | 1992 | 2015 | 3 000 | Удовлетворительное | металл |
| 3.2 | № 2 | 1992 | 2015 | 3 000 | Удовлетворительное | металл |
| 4 | ОС ж.о. Оганера | | | | | |
| 4.1 | № 1 | 1992 | - | 3 800 | Удовлетворительное | ж/б |
| 4.2 | № 2 | 1992 | - | 3 800 | Удовлетворительное | ж/б |
| 5 | ОС г. Норильска | | | | | |
| 5.1 | № 1 | 1955 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 5.2 | № 2 | 1955 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 5.3 | № 3 | 1957 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 5.4 | № 4 | 1957 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 5.5 | № 5 | 1991 | - | 2 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 6 | Ергалахский водозабор | | | | | |
| 6.1 | № 1 | 1976 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 6.2 | № 2 | 1976 | - | 1 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 6.3 | № 3 | 1976 | - | 2 000 | Удовлетворительное | ж/б |
| 7 | ВОС АПК «Норильск» | | | | | |
| 7.1 | № 1 | 2010 | - | 1 000 | Удовлетворительное | металл |
| 7.2 | № 2 | 2010 | - | 1 000 | Удовлетворительное | металл |
| 8 | НФС п. Снежногорск | | | | | |
| 8.1 | № 1 | 1972 | - | 250 | Удовлетворительное | ж/б |
| 8.2 | № 2 | 1972 | - | 250 | Удовлетворительное | ж/б |

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

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск существуют следующие проблемы в сфере ЦС ХВС:

1) централизованная система питьевого водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) и района Кайеркан:

1.1) высокий физический износ водопроводных сетей;

1.2) высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений (относится к Амбарнинскому подземного водозабору);

2) централизованная система питьевого водоснабжения района Талнах:

2.1) высокий физический износ водопроводных сетей;

3) централизованная система питьевого водоснабжения п. Снежногорск:

3.1) высокий физический и моральный износ строительных конструкций и оборудования водозаборных сооружений и насосных станций;

- 3.2) высокий физический износ водопроводных сетей;
- 3.3) низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует;
- 4) централизованная система питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск»:
 - 4.1) высокий физический износ водопроводных сетей;
 - 5) централизованная система технического водоснабжения МО г. Норильск:
 - 5.1) высокий физический износ водопроводных сетей.

Сведения о предписаниях органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

На территории МО г. Норильск действуют централизованные системы горячего водоснабжения, работающие по открытой системе (за исключением ЦС ГВС ООО «Аэропорт «Норильск»).

Источниками горячей воды для открытых ЦС ГВС являются ТЭЦ-1, 2, 3 и водогрейные котельные.

Централизованная система горячего водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер)

На территории Центрального района и ж/о Оганер действует ТЭЦ-1. ТЭЦ-1, которая введена в эксплуатацию в 1942 г. и является одним из источников электрической энергии в Норильском промышленном районе и единственным источником тепловой энергии для промышленной и селитебной зон Центрального района и ж/о Оганер. Теплоносителем для жилого сектора в Центральном районе и ж/о Оганер является горячая вода, для промышленных потребителей – горячая вода и пар. Система теплоснабжения открытого типа. Регулирование отпуска тепла – централизованное, качественное. Система горячего водоснабжения - с непосредственным разбором горячей воды из систем теплоснабжения жилых, административно-бытовых и производственных зданий. В паровых тепловых сетях возврат конденсата от потребителей и конденсатоотводчиков к источнику тепла не предусмотрен. В летний период отпуск тепла на отопление не производится. Теплогенерирующее оборудование используется для нагрева воды на ГВС. В летний период горячее водоснабжение осуществляется также по двухтрубной системе (в режиме циркуляции горячей воды).

Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер) представлена на рисунке 1.1.8.

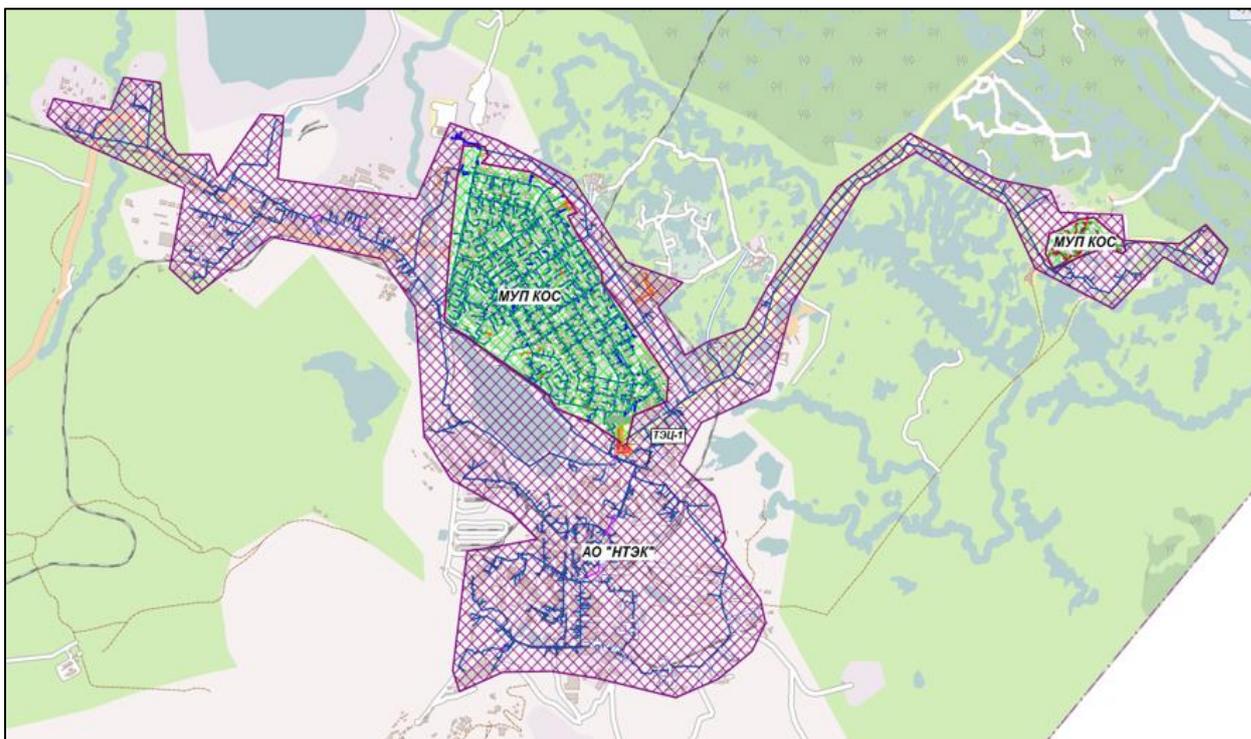


Рисунок 1.1.8 – Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения Центрального района (в т.ч. ж/о Оганер)

Централизованная система горячего водоснабжения района Кайеркан

Теплоснабжение района Кайеркан осуществляется от двух источников тепловой энергии: от котельной № 1 и ТЭЦ-3.

Котельная № 1 эксплуатируется АО «НТЭК». В качестве теплоносителя на котельной № 1 используется пар, на нужды горячего водоснабжения котельная используется только для Кайерканского угольного разреза и только летом. Котельная оборудована котлами типа ДКВР-20-13 (2 шт.). В 1976–1979 годах была произведена реконструкция котельной: перевод с твердого топлива на газообразное. На котлах был произведен демонтаж пароперегревателей.

ТЭЦ-3 построена в период с 1976 по 1986 год и предназначена для покрытия тепловых нагрузок Надеждинского металлургического завода и района Кайеркан, использования утилизационного пара металлургического производства и выработки электроэнергии. Система теплоснабжения открытого типа. Регулирование отпуска тепла – централизованное, качественное. Система горячего водоснабжения – с непосредственным разбором горячей воды из систем теплоснабжения жилых, административно-бытовых и производственных зданий. В паровых тепловых сетях возврат конденсата от потребителей и конденсатоотводчиков к источнику тепла не предусмотрен. В летний период отпуск тепла на отопление не производится. Тепловые сети работают по тупиковой схеме. Теплогенерирующее оборудование используется для нагрева воды на горячее водоснабжение. В летний период горячее водоснабжение осуществляется по одной из линий теплосети (прямой или обратной).

Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения района Кайеркан представлена на рисунке 1.1.9.

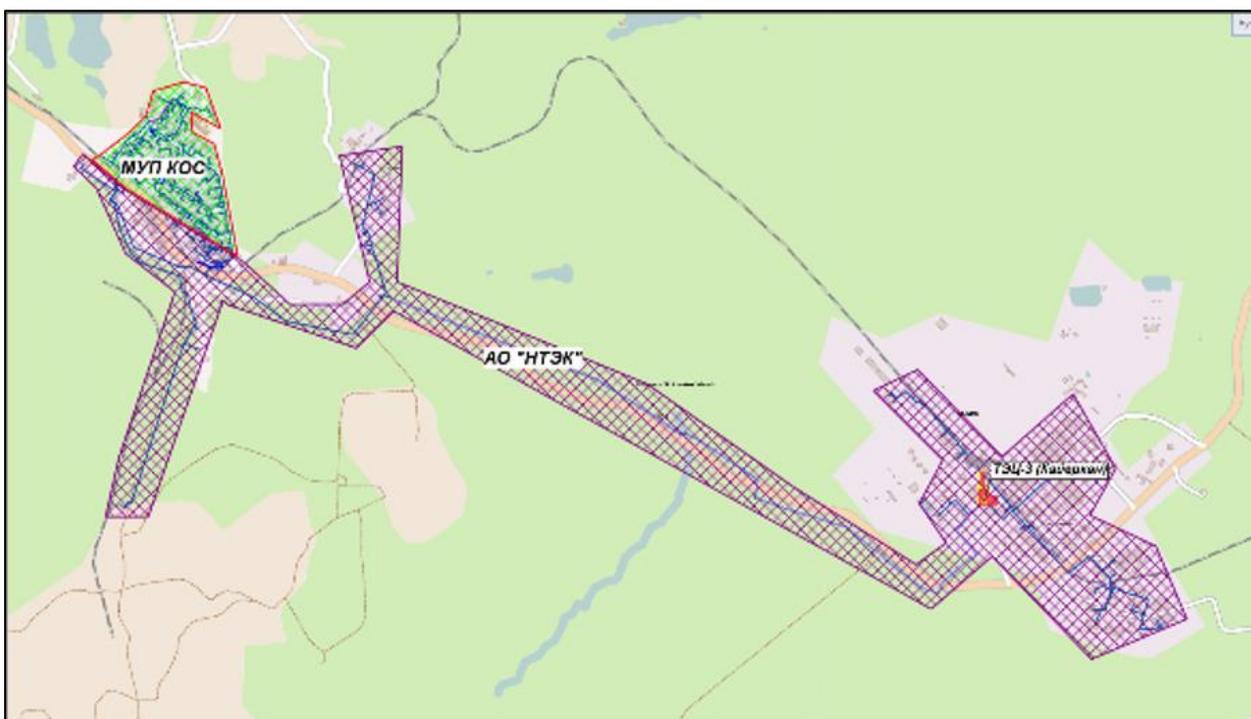


Рисунок 1.1.9 – Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения района Кайеркан

Централизованная система горячего водоснабжения района Талнах

На территории района Талнах расположены два действующих источника централизованного теплоснабжения – ТЭЦ-2 и котельная рудника «Скалистый».

ТЭЦ-2 построена в период с 1965 по 1989 год по проекту Ленинградского отделения института «Теплоэлектропроект» и предназначена для покрытия тепловых нагрузок Талнахского промрайона и жилого комплекса района Талнах и отпуска электроэнергии в изолированную энергосистему района Талнах. Теплоносителем для промышленной зоны рудников «Маяк», «Октябрьский», «Таймырский» и «Комсомольский», а также жилого сектора в районе Талнах является вода. Отпуск тепловой энергии в паре от ТЭЦ-2 не осуществляется. Система теплоснабжения открытого типа. Регулирование отпуска тепла – централизованное, качественное. Система горячего водоснабжения – с непосредственным разбором горячей воды из систем теплоснабжения жилых, административно-бытовых и производственных зданий. В летний период отпуск тепла на отопление не производится. Магистральные тепловые сети работают по тупиковой схеме, с обеспечением циркуляции во внутриквартальных сетях МУП «КОС». Теплогенерирующее оборудование используется для нагрева воды на ГВС. В летний период горячее водоснабжение осуществляется также по двухтрубной системе (в режиме циркуляции горячей воды).

Газовая водогрейная котельная рудника «Скалистый» предназначенной для обеспечения существующих и строящихся объектов горного предприятия тепловой энергией и была введена в эксплуатацию в 2023 году.

Ввод водогрейной котельной обеспечил полную автономию всех объектов «Скалистого» от магистральных тепловых сетей ТЭЦ-2. Это позволило перераспределить высвободившиеся резервы ТЭЦ-2 на жилой сектор, а также на новые строящиеся объекты Заполярного филиала компании. Кроме того, в случае возникновения аварийных ситуаций на ТЭЦ-2 котельная может перераспределить тепловые мощности на жилые дома пятого микрорайона Талнаха, тем самым став резервным источником энергии.

Основное оборудование располагается в главном здании котельной, длина которого составляет 60 м, ширина — 21 м, а высота — 9 м. Высота дымовых труб (всего их шесть —

два блока по три трубы) составляет 45 м. Общая площадь территории застройки — 17 683 м².

Для производства тепла и его дальнейшей передачи на рудник «Скалистый» установлены шесть современных водогрейных водотрубных газоплотных котлов российского производства АО «Поликraft Энергомаш» теплопроизводительностью 23,26 МВт каждый. Общая установленная мощность (с учетом резервного котла) составляет 139,56 МВт. Топливом служит природный газ, который подается по газопроводу (две нитки диаметром по 325 мм каждая) общей протяженностью более 15 км. Система теплоснабжения открытого типа. Регулирование отпуска тепла – централизованное, качественное. Система горячего водоснабжения – с непосредственным разбором горячей воды из систем теплоснабжения жилых, административно-бытовых и производственных зданий. В летний период отпуск тепла на отопление не производится. Магистральные тепловые сети работают по тупиковой схеме. Теплогенерирующее оборудование используется для нагрева воды на ГВС. В летний период горячее водоснабжение осуществляется также по двухтрубной системе (в режиме циркуляции горячей воды). Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения района Талнах представлена на рисунке

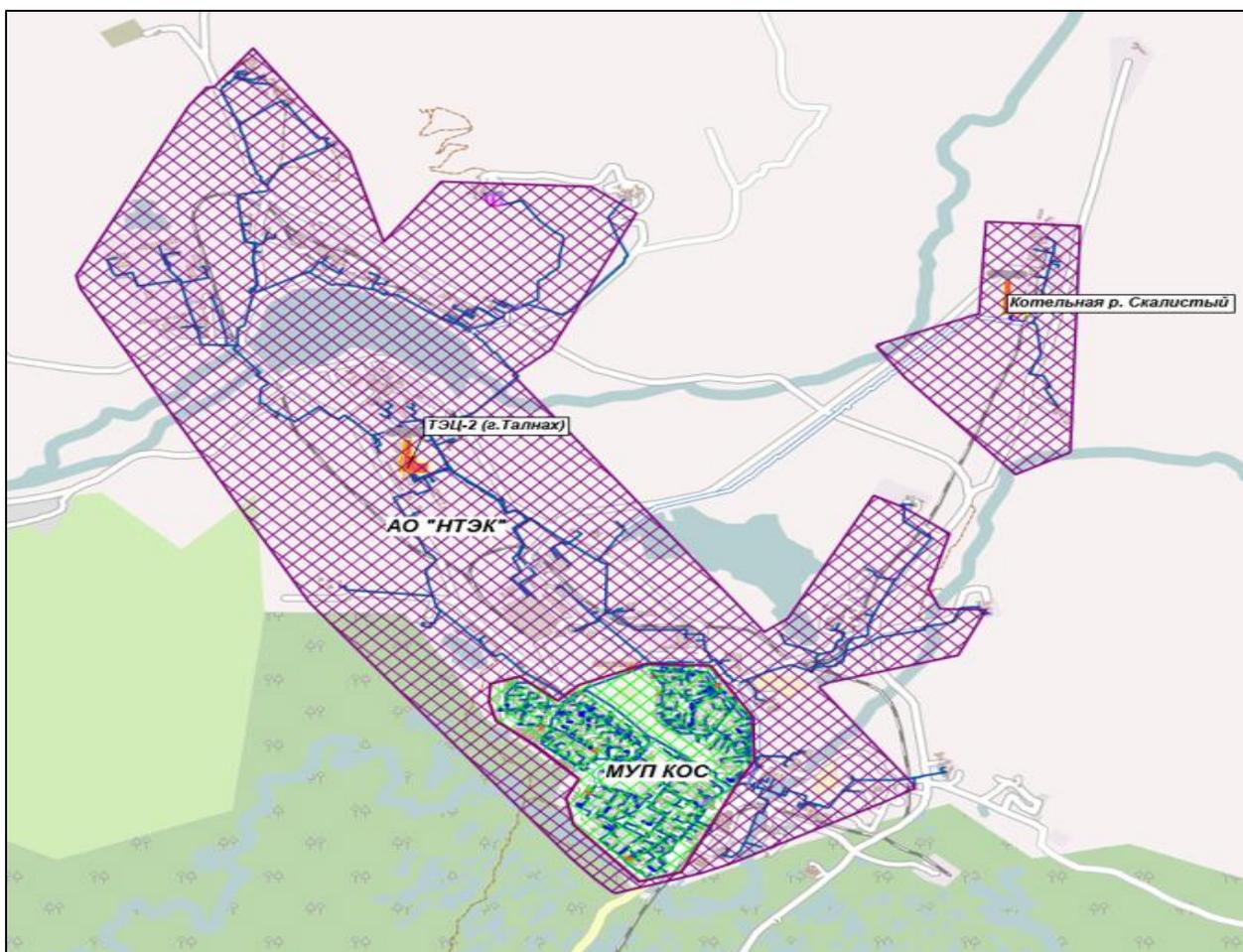


Рисунок 1.1.10 – Зона действия Централизованной системы горячего водоснабжения района Талнах

Централизованная система горячего водоснабжения п. Снежногорск

В п. Снежногорск расположено два источника тепловой энергии – электростанция № 1 для теплоснабжения временного поселка и энергоблок для обеспечения тепловой энергией постоянного поселка. Теплоносителем для жилого сектора является горячая вода.

Суммарная установленная тепловая мощность энергоблока – 16,08 Гкал/ч, котельной № 1 – 12,15 Гкал/ч.

Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения п. Снежногорск представлена на рисунке 1.1.11.



Рисунок 1.1.11 – Зона действия централизованной системы горячего водоснабжения п. Снежногорск

Централизованная система горячего водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск»

Теплоснабжение объектов ООО «Аэропорт «Норильск» осуществляется от блочно-модульной водогрейной котельной, эксплуатируемой АО «НТЭК».

Подраздел 1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Территория МО г. Норильск относится к району распространения вечномерзлых грунтов.

На поверхностном водозаборе № 1 из р. Норильская для предотвращения обмерзания решеток и подогрева забираемой воды в приемный ковш по отпайке из магистрали ТЭЦ-1 – ж/о Оганер подается горячая вода. Дополнительно на насосной станции установлены два электродных котла. На поверхностном водозаборе № 2 из р. Норильская также для предотвращения обмерзания решеток и подогрева воды к входным окнам в водоприемных колодцах по трубопроводу Ду 200 мм подводится подогретая вода от электродных котлов КЭВ 10000/6 (3 шт.). Также к отличительным особенностям систем водоснабжения МО г. Норильск следует отнести их режим работы по «тупиковой схеме»,

когда крайние абоненты направлений в зимний период, во избежание замерзания водоводов, постоянно держат приоткрытой запорную арматуру на дренажах, обеспечивая тем самым постоянство расхода, помимо собственного потребления. Эксплуатация систем в указанных режимах предопределяет повышенные значения расхода воды, поступающего к потребителю, в сравнении с величинами, определенными соответствующими нормативными документами и технологическими картами.

С целью предотвращения замерзания транспортируемой по трубопроводам ЦС ХВС воды, данные трубопроводы по большей части проложены в подземных (проходных и непроходных) каналах, а также на надземных эстакадах совместно с тепловыми сетями и защищаются от перемерзания теплоизолирующими материалами.

Подраздел 1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Все объекты ЦС ХВС на территории МО г. Норильск, эксплуатируемые АО «НТЭК» (в т.ч. в Центральном районе, в районе Кайеркан, в районе Талнах, в п. Снежногорск, а также относящиеся к централизованной системе питьевого водоснабжения ООО «Аэропорт «Норильск»), находятся в собственности АО «НТЭК».

Все объекты ЦС ХВС на территории МО г. Норильск, эксплуатируемые МУП «КОС» (в т.ч. в Центральном районе (в т.ч. в ж/о Оганер), в районе Кайеркан, в районе Талнах), находятся в собственности администрации МО г. Норильск и эксплуатируются МУП «КОС» на праве хозяйственного ведения.

Раздел 1.2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения»

Подраздел 1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с пунктом 1 статьи 3 [2] государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- 1) охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- 2) повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- 3) снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- 4) обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- 5) обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В соответствии с пунктом 2 статьи 3 [2] общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

- 1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- 2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- 3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- 5) установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- 6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- 7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- 8) открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Исходя из обозначенных целей и принципов государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, а также в соответствии с пунктом 10 [8], в рамках

настоящей работы сформированы следующие основные задачи развития централизованных систем водоснабжения:

- 1) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- 2) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- 3) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- 4) сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- 5) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- 6) 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.

Для выполнения перечисленных выше задач по развитию централизованных систем водоснабжения МО г. Норильск разработаны мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, приведенные ниже в разделе [1.4](#).

В соответствии с пунктом 2 [20] к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

- 1) показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- 3) показатели очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Применительно к централизованным системам водоснабжения МО г. Норильск данные показатели приведены ниже в разделе [1.7](#).

Подраздел 1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа

С целью обеспечения централизованным водоснабжением и водоотведением планируемых к строительству и (или) реконструкции объектов капитального строительства на территориях перспективной застройки и на реконструируемых территориях проанализирована утвержденная документация по проектам планировки территории м МО г. Норильск, в рамках реализации которых предусматривается создание (реконструкция) объектов капитального строительства и их обеспечение централизованным водоснабжением и (или) водоотведением.

Сводные показатели по подключаемым к централизованным системам водоснабжения и (или) водоотведения расчетным перспективным нагрузкам МО г. Норильск приведены в таблицах 1.2.1, 1.2.2.

Таблица 1.2.1 – Сводные показатели по подключаемым к централизованным системам водоснабжения и (или) водоотведения расчетным перспективным нагрузкам МО г. Норильск (по ППТ)

| № п.п. | Наименование планируемой застройки | Реквизиты документа, утверждающего техническую документацию | Перечень обеспечиваемых централизованным водоснабжением и (или) водоотведением объектов капитального строительства | Параметры перспективной нагрузки, м³/ч | | | Мероприятия по обеспечению услугами водоснабжения и водоотведения | |
|--------|--|---|--|--|---------------|--------------|--|---|
| | | | | Техническая вода | Питьевая воды | Сточные воды | Холодная вода | Сточные воды |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Документация по планировке территории и проект межевания территории в городском округе МО г. Норильск в части промышленной застройки территории, ограниченной Автодорога Норильск-Алыкель 4 километр и ул. Вокзальная, для размещения объекта: УТВС. Строительство блочно-модульной насосной № 16-бис» | Распоряжение администрации г. Норильск от 25.08.2022 № 5166 | Обеспечение промышленной застройки территории, ограниченной Автодорога Норильск-Алыкель 4 километр и ул. Вокзальная | 4600 | - | - | Строительство водопроводных сетей L~7395 м, D1000 мм, точкой подключения являются водоводы в районе задвижек 4, 5 существующей насосной станции № 16. | - |
| 2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе МО г. Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | Распоряжение администрации г. Норильск от 30.11.2022 № 7918 | Обеспечение жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | - | 5,663 | 5,663 | | Диаметры проектируемых трубопроводов принимаются по гидравлическому расчету на следующих этапах проектирования. |
| 3 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе МО г. Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | Распоряжение администрации г. Норильск от 03.03.2022 № 1458 | Обеспечение земельных участков в городском округе МО г. Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 1,512 | - | 1,512 | Диаметры проектируемых трубопроводов принимаются по гидравлическому расчету на следующих этапах проектирования. | Диаметры проектируемых трубопроводов принимаются по гидравлическому расчету на следующих этапах проектирования. |
| 4 | Комплексное развитие территории в Центральном районе МО г. Норильск ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | Распоряжение администрации г. Норильск от 13.03.2023 № 1676 | Обеспечение территории в Центральном районе МО г. Норильск ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | н.д. | н.д. | н.д. | Диаметры проектируемых трубопроводов принимаются по гидравлическому расчету на следующих этапах проектирования. 0,4 км (реконструкция), 1,3 км. (строительство). | Диаметры проектируемых трубопроводов принимаются по гидравлическому расчету на следующих этапах проектирования. 0,4 км (реконструкция), 1,2 км (строительство). |

Таблица 1.2.2 – Сводные показатели по подключаемым к централизованным системам водоснабжения и (или) водоотведения расчетным перспективным нагрузкам МО г. Норильск в соответствии с распоряжением администрации г. Норильск от 18.03.2024 № 2052

| № п.п. | Объект капитального строительства | Кол-во МКД | Месторасположение объекта | Подключаемая нагрузка | | Срок подключения, год |
|--------|---|------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | водоснабжение, м³/сут | водоотведение, м³/сут | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | МКД (1 подъездный) | 1 | г. Норильск, Центральный район, 50 лет Октября, 2В | 20,36 | 20,36 | 2024 |
| 2 | МКД (3 подъездный) | 1 | г. Норильск, Центральный район, 50 лет Октября, 2Б | 63,37 | 63,37 | 2024 |
| 3 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Богдана Хмельницкого, 14 | 52,75 | 52,75 | 2027 |
| 4 | МКД | 1 | Центральный район, ул. Павлова, 23 | 14,04 | 14,04 | 2024 |
| 5 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 21 | 13,57 | 13,57 | 2024 |
| 6 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 29 | 23,58 | 23,58 | 2024 |
| 7 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 31 | 15,66 | 15,66 | 2024 |
| 8 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 56 | 16,86 | 16,86 | 2024 |
| 9 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 58 | 16,86 | 16,86 | 2024 |
| 10 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 66 | 13,57 | 13,57 | 2025 |
| 11 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Лауреатов, 83 | 13,57 | 13,57 | 2024 |
| 12 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Кирова, 7/10 | 21,06 | 21,06 | 2024 |
| 13 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Кирова, 11 | 45,24 | 45,24 | 2025 |
| 14 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Набережная Урванцева, 7 | 13,57 | 13,57 | 2024 |
| 15 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Талнахская, 59, корп. 1 | 13,57 | 13,57 | 2024 |
| 16 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Нансена, 6 | 38,88 | 38,88 | 2024 |
| 17 | МКД (1 подъездные) | 3 | г. Норильск, Центральный район, жилое образование Оганер | 16,50 | 16,50 | 2026 |
| 18 | Детский сад на 270 мест | 1 | г. Норильск, Центральный район, жилое образование Оганер | 17,70 | 16,20 | 2026 |
| 19 | Общеобразовательная школа на 1 100 учащихся | 1 | г. Норильск, Центральный район, жилое образование Оганер | 90,01 | 90,01 | 2026 |
| 20 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул. Пионерская, 8 | 38,88 | 38,88 | 2025 |
| 21 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул. Спортивная, 4 | 16,86 | 16,86 | 2024 |
| 22 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул. Спортивная, 6 | 15,66 | 15,66 | 2024 |
| 23 | Строительство клиники | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул. Спортивная, 14-16 | 38,41 | 38,41 | 2027 |
| 24 | Детский сад на 236 мест | 1 | г. Норильск, район Кайеркан, Первомайская, 4 | 17,76 | 17,76 | 2024 |
| 25 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул. Диксона, 2 | 18,00 | 18,00 | 2025 |
| 26 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, ул.Бауманская, 31 | 16,92 | 16,92 | 2025 |
| 27 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, ул. Комсомольская, 20 | 52,75 | 52,75 | 2027 |
| 28 | МКД | 1 | г. Норильск, Центральный район, пр. Молодежный, 29 | 18,00 | 18,00 | 2025 |
| 29 | МКД | 1 | г. Норильск, район Талнах, вл. Спортивная 12 | 18,00 | 18,00 | 2025 |

Перечень многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащих переселению, на территории МО г. Норильск приведен в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 – Перечень многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащих переселению, на территории МО г. Норильск

| № п.п. | Адрес многоквартирного дома | Семей, подлежащих переселению (жилых помещений) | Переселено | Осталось переселить (прекращ. прав третьих лиц) | Срок расселения согласно распоряжению |
|--------|--------------------------------------|---|------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | МО г. Норильск, ул. Лауреатов, д. 75 | 317 | 310 | 7 | расселен отключен от всех видов коммуникаций 29.12.2023 |
| 2 | МО г. Норильск, Московская, д. 31 | 310 | 271 | 39 | до 31.12.2024 |
| 3 | МО г. Норильск, ул. Бауманская, д.33 | 308 | 211 | 97 | до 31.12.2024 |
| 4 | МО г. Норильск, ул. Горняков, д. 14 | 328 | 270 | 58 | до 31.03.2025 |
| 5 | МО г. Норильск, ул. Шахтерская, д. 9 | 243 | 239 | 4 | расселен, отключен от всех видов коммуникаций 10.05.2023 |
| 6 | Шахтерская, д. 11 | 247 | 61 | 186 | до 31.03.2025 |
| 7 | Шахтерская, д. 22 | 175 | 50 | 125 | до 31.03.2025 |
| 8 | Шахтерская, д. 24 | 180 | 44 | 136 | до 31.03.2025 |
| 9 | Надеждинская, д.17 | 167 | 35 | 132 | до 31.03.2025 |

С целью обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения МО Норильск используются подземные и поверхностные источники водоснабжения.

В настоящее время активно строительство и реконструкция объектов промышленности, муниципального городского хозяйства, так же ведется освоение территории Арктической зоны.

С учетом перспективного потребления энергоресурсов в виде свежей воды питьевого качества, произведен актуализированный расчет по подземным источникам водоснабжения.

Результаты расчетов перспективного водопотребления Ергалахского, Амбарнинского, Талнахского водозаборов АО «НТЭК» приведены в таблицах 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6.

Таблица 1.2.4 – Расчет перспективного водопотребления Ергалахского водозабора АО «НТЭК»

| № п.п. | Наименование | Время водопотребления, мес./дн. | Водопотребление, тыс. м³/год |
|--------|---|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Собственные нужды: | 12 | 200,3 |
| 2 | Население: | 12 | 29 543,8 |
| 2.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС, прирост численности населения, увеличение потребления водных ресурсов действующих абонентов, строительство новых объектов. | 12 | 17 014,2 |
| 3 | Прочие потребители: | 365 | 10 234,1 |
| 3.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС. | 365 | 3 681,2 |
| - | Всего: | - | 39 978,2 |

Таблица 1.2.5 – Расчет перспективного водопотребления Талнахского водозабора АО «НТЭК»

| № п.п. | Наименование | Время водопотребления, мес./дн. | Водопотребление, тыс. м³/год |
|--------|---|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Собственные нужды: | 12 | 174,4 |
| 2 | Население: | 12 | 8 242,0 |
| 2.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС, прирост численности населения, увеличение потребления водных ресурсов действующих абонентов, строительство новых объектов. | 12 | 3 015,1 |
| 3 | Прочие потребители: | 365 | 25 996,8 |
| 3.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС. | 365 | 16 896,4 |

| № п.п. | Наименование | Время водопотребления, мес./дн. | Водопотребление, тыс. м ³ /год |
|--------|--------------|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| - | Всего: | - | 34 413,2 |

Таблица 1.2.6 – Расчет перспективного водопотребления Амбарнинского водозабора АО «НТЭК»

| № п.п. | Наименование | Время водопотребления, мес./дн. | Водопотребление, тыс. м ³ /год |
|--------|---|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Собственные нужды: | 12 | 27,2 |
| 2 | Население: | 12 | 2 335,2 |
| 2.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС, прирост численности населения, увеличение потребления водных ресурсов действующих абонентов, строительство новых объектов. | 12 | 1 032,7 |
| 3 | Прочие потребители: | 365 | 2 632,7 |
| 3.1 | в т.ч. обеспечение горячим водоснабжением, при переходе на закрытую систему ГВС. | 365 | 808,0 |
| - | Всего: | - | 4 995,1 |

По произведенным АО «НТЭК» расчетам общий объем перспективного водопотребления из подземных источников составит 79 386,5 тыс. м³/год.

Среднесуточное водопотребление в случае реализации описываемого сценария составит 217,5 тыс. м³/сут.

Для обеспечения водопотребления и предотвращения риска нарушения работы существующих поверхностных водозаборов из реки Норильская в условиях возможного снижения уровня воды в реке необходимо проработать вопрос о необходимости строительства на реке нового водозаборного сооружения № 3 с насосной станцией 1-го подъема.

Реализация проекта по строительству нового водозаборного сооружения позволит обеспечить стабильную работу систем водоснабжения потребителей районов Центральный, Талнах, Кайеркан муниципального образования город Норильск и снизить риски ограничения тепловодоснабжения жилого сектора и производственных потребностей в снабжении водой предприятий города в условиях маловодности реки.

Расчет перспективного потребления по поверхностным источникам водоснабжения планируется после принятия решения о необходимости строительства на реке Норильская нового водозаборного сооружения № 3.

На основании анализа, приведенного выше, в случае реализации мероприятий по подключению перспективных абонентов и увеличении нагрузки на действующие водозаборные сооружения, с целью обеспечения покрытия перспективных нагрузок и предотвращения риска нарушений работы действующих поверхностных водозаборных сооружений из р. Норильская, следует предусмотреть реализацию мероприятия по строительству на р. Норильская нового поверхностного водозаборного сооружения № 3 с насосной станцией 1-го подъема.

Реализация данного мероприятия позволит обеспечить стабильное и надежное водоснабжение абонентов районов Центральный, Талнах, Кайеркан МО г. Норильск и снизить риски ограничения тепловодоснабжения жилого сектора и производственных потребностей в снабжении водой предприятий города в условиях маловодности реки.

Сформированные на основании указанных выше данных перспективные балансы и мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО г. Норильск приведены ниже в разделе [1.3](#) и [1.4](#) соответственно, по централизованным системам водоотведения – в разделе [2.3](#) и [2.4](#) соответственно.

Раздел 1.3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»

Подраздел 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 воды по МО г. Норильск приведен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Общий баланс подачи и реализации воды по МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|--|-------------|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Водозабор (подъем) исходной воды, в т.ч.: | тыс. м³/год | 155 630 | 150 212 | 147 029 |
| 1.1 | <u>из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.:</u> | тыс. м³/год | 126 852 | 126 351 | 120 891 |
| 1.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/год | 51 961 | 54 694 | 52 309 |
| 1.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/год | 74 530 | 71 316 | 68 206 |
| 1.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/год | 0 | 0 | 0 |
| 1.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/год | 133 | 126 | 121 |
| 1.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/год | 228 | 215 | 255 |
| 1.2 | <u>из подземных источников водоснабжения, в т.ч.:</u> | тыс. м³/год | 28 778 | 23 861 | 26 138 |
| 1.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 1 018 | 913 | 1 290 |
| 1.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 17 213 | 13 939 | 14 639 |
| 1.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 10 547 | 9 009 | 10 209 |
| 2 | Пропущено воды через очистные сооружения, в т.ч.: | тыс. м³/год | 10 942 | 11 516 | 14 228 |
| 2.1 | нормативно очищенная | тыс. м³/год | 10 942 | 11 516 | 14 228 |
| 3 | Подача воды в водопроводные сети, в т.ч.: | тыс. м³/год | 155 631 | 150 213 | 146 572 |
| 3.1 | <u>питьевой</u> | тыс. м³/год | 34 575 | 32 594 | 34 170 |
| 3.1.1 | <u>В том числе транспортировка по сетям МУП «КОС»</u> | тыс. м³/год | 14 825 | 14 621 | 12 834 |
| 3.2 | <u>технической</u> | тыс. м³/год | 121 055 | 117 618 | 113 893 |
| 4 | Расход воды на собственные нужды эксплуатирующей организации (технологические и хозяйственно-бытовые), в т.ч.: | тыс. м³/год | 73 571 | 67 906 | 60 895 |
| 4.1 | <u>питьевой</u> | тыс. м³/год | 798 | 723 | 725 |
| 4.2 | <u>технической</u> | тыс. м³/год | 72 773 | 67 183 | 60 170 |
| 5 | Полезная реализация воды абонентам, в т.ч.: | тыс. м³/год | 69 493 | 69 987 | 72 740 |
| 5.1 | <u>питьевой, в т.ч.:</u> | тыс. м³/год | 27 409 | 25 780 | 25 772 |
| 5.1.1 | население | тыс. м³/год | 7 614 | 7 484 | 7 580 |
| 5.1.2 | бюджетнофинансируемые юридические лица | тыс. м³/год | 1 800 | 1 653 | 1 782 |
| 5.1.3 | прочие юридические лица | тыс. м³/год | 17 995 | 16 643 | 16 410 |
| 5.2 | <u>технической, в т.ч.:</u> | тыс. м³/год | 42 084 | 44 207 | 46 968 |
| 5.2.1 | население | тыс. м³/год | 0 | 0 | 0 |
| 5.2.2 | бюджетнофинансируемые юридические лица | тыс. м³/год | 0 | 0 | 0 |
| 5.2.3 | прочие юридические лица | тыс. м³/год | 42 084 | 44 207 | 46 968 |
| 6 | Потери воды при транспортировке, в т.ч.: | тыс. м³/год | 17 424 | 17 095 | 17 070 |
| 6.1 | <u>питьевой</u> | тыс. м³/год | 11 226 | 10 867 | 10 315 |
| 6.1.1 | В том числе потери в сетях АО «НТЭК» | тыс. м³/год | 6 368 | 6 091 | 7 673 |
| 6.1.2 | В том числе потери в сетях МУП «КОС» | тыс. м³/год | 4 858 | 4 776 | 2 642 |
| 6.2 | <u>технической</u> | тыс. м³/год | 6 198 | 6 228 | 6 755 |
| 7 | Потери воды при транспортировке, в % т.ч.: | % | 11,2% | 11,4% | 11,6% |
| 7.1 | <u>питьевой</u> | % | 32,5% | 33,3% | 31,6% |
| 7.1.1 | В том числе потери в сетях АО «НТЭК» | % | 18,4% | 18,7% | 23,5% |
| 7.1.2 | В том числе потери в сетях МУП «КОС» | % | 32,8% | 32,7% | 20,6% |
| 7.2 | <u>технической</u> | % | 5,1% | 5,3% | 5,9% |
| 8 | Среднесуточные потери воды при транспортировке, в т.ч. | тыс. м³/сут | 47,7 | 46,8 | 46,8 |
| 8.1 | <u>питьевой</u> | тыс. м³/сут | 30,8 | 29,8 | 28,3 |
| 8.2 | <u>технической</u> | тыс. м³/сут | 17,0 | 17,1 | 18,5 |
| 9 | Среднесуточный забор (подъем) воды, в т.ч. | тыс. м³/сут | 426,4 | 411,5 | 401,6 |
| 9.1 | <u>питьевой</u> | тыс. м³/сут | 94,7 | 89,3 | 89,5 |
| 9.2 | <u>технической</u> | тыс. м³/сут | 331,7 | 322,2 | 312,0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|---|-------------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10 | Забор (подъем) воды в сутки максимального водопотребления (требуемая мощность водозаборных сооружений/СВП), в т.ч.: | тыс. м³/сут | 511,7 | 493,8 | 483,4 |
| 10.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 417,0 | 415,4 | 397,4 |
| 10.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 170,8 | 179,8 | 172,0 |
| 10.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 245,0 | 234,5 | 224,2 |
| 10.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 10.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| 10.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 94,6 | 78,4 | 85,9 |
| 10.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 3,3 | 3,0 | 4,2 |
| 10.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 56,6 | 45,8 | 48,1 |
| 10.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 34,7 | 29,6 | 33,6 |
| 11 | Забор (подъем) воды в сутки максимального водопотребления (требуемая мощность водозаборных сооружений/СВП), в т.ч.: | тыс. м³/сут | 511,7 | 493,8 | 481,9 |
| 11.1 | питьевой | тыс. м³/сут | 113,7 | 107,2 | 107,4 |
| 11.2 | технической | тыс. м³/сут | 398,0 | 386,7 | 374,4 |
| 12 | Установленная производительность (мощность) водозаборных сооружений | тыс. м³/сут | 937,8 | 798,6 | 798,6 |
| 12.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 723,0 | 633,0 | 633,0 |
| 12.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 360,0 | 270,0 | 270,0 |
| 12.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 360,0 | 360,0 | 360,0 |
| 12.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 12.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 12.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| 12.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 214,8 | 165,6 | 165,6 |
| 12.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 28,8 | 9,6 | 9,6 |
| 12.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 96,0 | 96,0 | 96,0 |
| 12.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 90,0 | 60,0 | 60,0 |
| 13 | Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений | тыс. м³/сут | 426,1 | 304,8 | 315,2 |
| 13.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 306,0 | 217,6 | 235,6 |
| 13.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 189,2 | 90,2 | 98,0 |
| 13.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 115,0 | 125,5 | 135,8 |
| 13.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 13.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| 13.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 1,2 | 1,2 | 1,1 |
| 13.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 120,2 | 87,2 | 79,7 |
| 13.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 25,5 | 6,6 | 5,4 |
| 13.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 39,4 | 50,2 | 47,9 |
| 13.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 55,3 | 30,4 | 26,4 |
| 14 | Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений | - | - | - | - |
| 14.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | - | - | - | - |
| 14.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | % | 52,5% | 33,4% | 36,3% |
| 14.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | % | 31,9% | 34,9% | 37,7% |
| 14.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | % | - | - | - |
| 14.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | % | 59,5% | 61,6% | 63,2% |
| 14.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | % | 61,0% | 63,2% | 56,3% |
| 14.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | - | - | - | - |
| 14.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | % | 88,4% | 68,7% | 55,8% |
| 14.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | % | 41,1% | 52,3% | 49,9% |
| 14.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | % | 61,5% | 50,6% | 44,1% |
| 15 | Пропущено воды через очистные сооружения | тыс. м³/сут | 30,0 | 31,6 | 39,0 |
| 16 | Производительность СВП МО города Норильск | тыс. м³/сут | 164,8 | 164,8 | 164,8 |
| 16.1 | ОС г. Норильска | тыс. м³/сут | 144,0 | 144,0 | 144,0 |
| 16.2 | ОС г. Оганера | тыс. м³/сут | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| 16.3 | ВОС (ВПУ аэропорта «Норильск») | тыс. м³/сут | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 17 | Резерв (дефицит) производительности СВП | тыс. м³/сут | 134,8 | 133,2 | 133,2 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|---|----------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18 | Резерв (дефицит) производительности СВП | % | 81,8% | 80,8% | 80,8% |

Общий баланс подачи и реализации воды по МО г. Норильск представлен на рисунке 1.3.1.

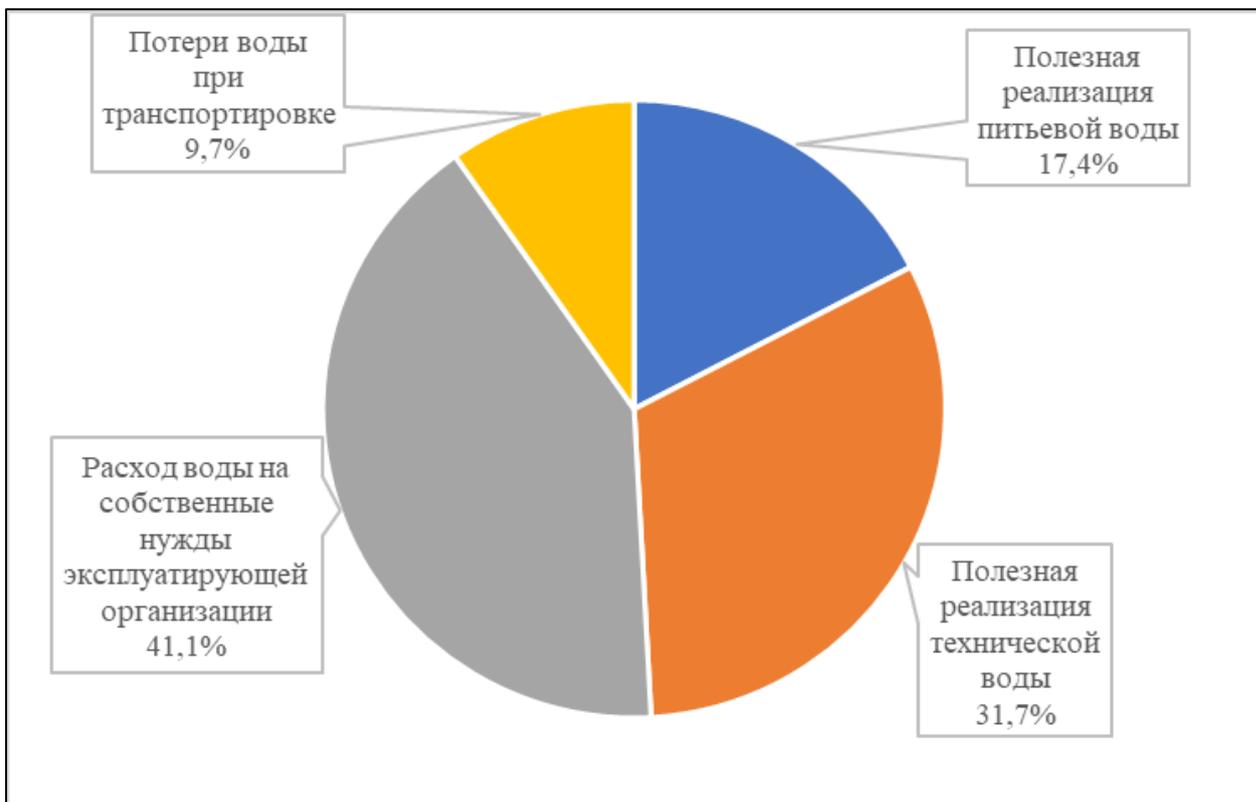


Рисунок 1.3.1 – Общий баланс подачи и реализации воды по МО г. Норильск

Как видно из таблицы 1.3.1 и рисунка 1.3.1, фактические потери холодной воды при ее транспортировке по ЦС ХВС МО г. Норильск за 2023 год составили 14 428 тыс. м³, (9,7 % от подачи холодной воды в водопроводные сети), в т.ч.:

- 1) потери в сетях питьевого водоснабжения – 7 673 тыс. м³ (23,5% от подачи холодной воды в водопроводные сети);
- 2) потери в сетях технического водоснабжения – 6 755 тыс. м³ (5,9% от подачи холодной воды в водопроводные сети).

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

Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) по МО г. Норильск приведен выше в составе подраздела [1.3.1](#) и на рисунке 1.3.2.

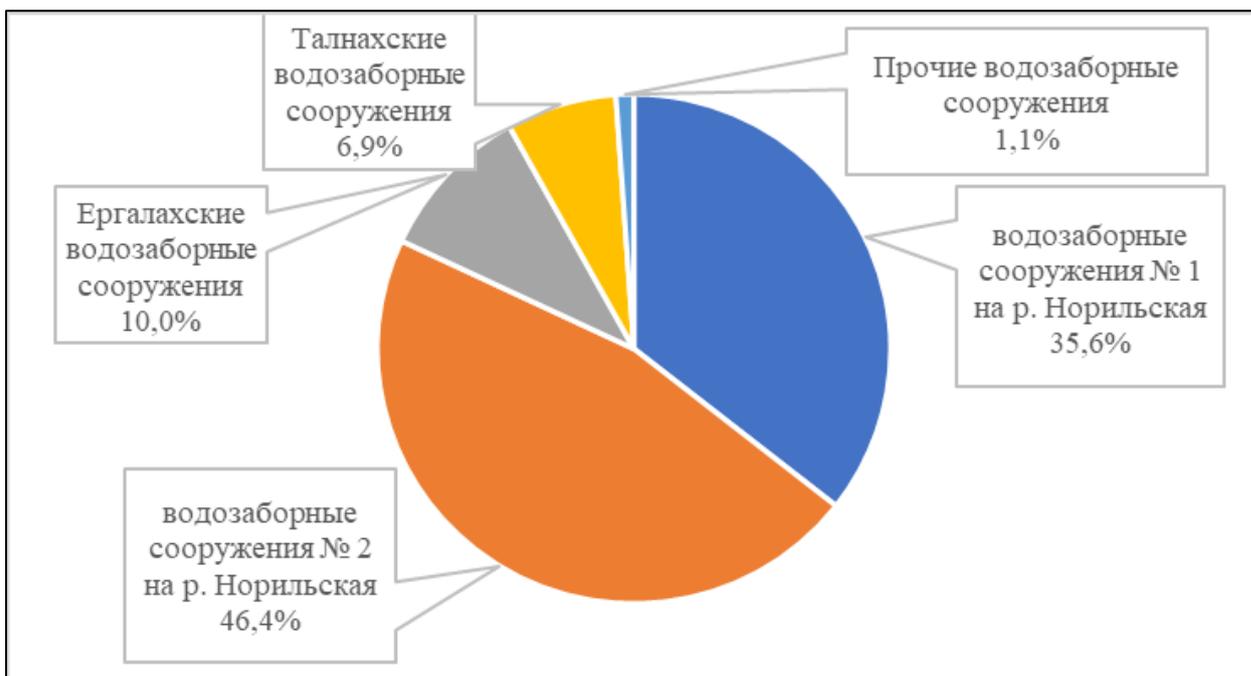


Рисунок 1.3.2 – Территориальный баланс подачи питьевой и технической воды в ЦС ХВС МО г. Норильск за 2023 год

Как видно из таблицы 1.3.1 и рисунка 1.3.2, наибольшее значение подъема исходной воды в ЦС ХВС МО г. Норильск осуществляется на поверхностных водозаборных сооружениях (№№ 1 и 2 на р. Норильская), суммарно 82%.

Подраздел 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 городского округа (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды городского округа (пожаротушение, полив и др.) в составе подраздела [1.3.1](#) и на рисунке 1.3.3.

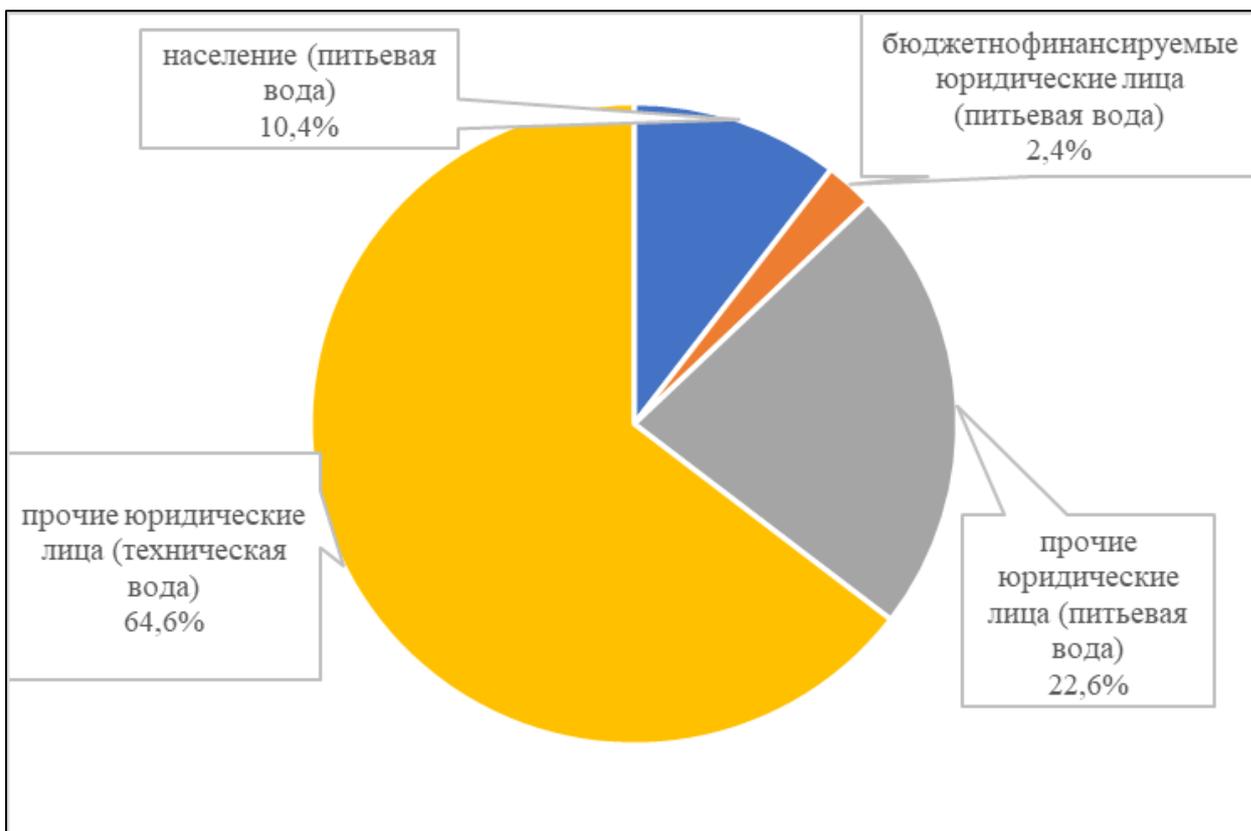


Рисунок 1.3.3 – Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов в ЦС ХВС МО г. Норильск за 2023 год

Как видно из таблицы 1.3.1 и рисунка 1.3.3, наибольшее значение реализации в МО г. Норильск приходится на техническую воду прочим юридическим лицам (промзона Норильской площадки, рудник «Заполярный», Талнахская обогатительная фабрика, рудник «Скалистый», Медный завод, Надеждинский металлургический завод и пр.).

Подраздел 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

Общее фактическое потребление населением питьевой воды за 2023 год по МО г. Норильск составило ~ 7 580 тыс. м³, составляет ~29,4 % общих объемов реализации питьевой воды.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению для абонентов на территории Красноярского края (в т.ч. на территории МО г. Норильск) утверждены в соответствии с приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 № 14-37н «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении), нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края» и приведены в таблицах 1.3.2, 1.3.3.

Таблица 1.3.2 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативы потребления горячей воды в жилом помещении) на территории Красноярского Края, определенные расчетным методом

| № п.п. | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления горячей воды) | Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения |
|--------|--|---------------------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,17 | 3,19 | 7,36 |
| 2 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,22 | 3,24 | 7,46 |
| 3 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,26 | 3,3 | 7,56 |
| 4 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 2,97 | 1,69 | 4,66 |
| 5 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем | м ³ /мес./чел. | 3,73 | 2,63 | 6,36 |
| 6 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | м ³ /мес./чел. | 2,62 | 1,24 | 3,86 |
| 7 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами | м ³ /мес./чел. | 2,32 | 0,77 | 3,09 |
| 8 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками | м ³ /мес./чел. | 1,91 | 1,24 | 3,15 |
| 9 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками | м ³ /мес./чел. | 1,17 | 0,55 | 1,72 |
| 10 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,36 | X | 7,36 |
| 11 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,46 | X | 7,46 |
| 12 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,56 | X | 7,56 |
| 13 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 7,16 | X | 7,16 |
| 14 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | м ³ /мес./чел. | 6,36 | X | 6,36 |
| 15 | Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | м ³ /мес./чел. | 3,86 | X | 3,86 |
| 16 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами и раковинами | м ³ /мес./чел. | 3,09 | X | 3,09 |
| 17 | Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | м ³ /мес./чел. | 3,15 | X | 3,15 |

| № п.п. | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления горячей воды) | Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения |
|--------|---|---------------------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами и мойками | м ³ /мес./чел. | 1,72 | X | 1,72 |
| 19 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,17 | 3,19 | X |
| 20 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,22 | 3,24 | X |
| 21 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,26 | 3,3 | X |
| 22 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 2,97 | 1,69 | X |
| 23 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | м ³ /мес./чел. | 3,73 | 2,63 | X |
| 24 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | м ³ /мес./чел. | 2,62 | 1,24 | X |
| 25 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами | м ³ /мес./чел. | 2,32 | 0,77 | X |
| 26 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками | м ³ /мес./чел. | 1,91 | 1,24 | X |
| 27 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками | м ³ /мес./чел. | 1,17 | 0,55 | X |
| 28 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками | м ³ /мес./чел. | 0,46 | 0,55 | X |
| 29 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,36 | X | X |
| 30 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,46 | X | X |
| 31 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 7,56 | X | X |
| 32 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 7,16 | X | X |
| 33 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | м ³ /мес./чел. | 6,36 | X | X |

| № п.п. | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления горячей воды) | Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения |
|--------|---|---------------------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 34 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | м ³ /мес./чел. | 3,86 | X | X |
| 35 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами и раковинами | м ³ /мес./чел. | 3,09 | X | X |
| 36 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами и мойками | м ³ /мес./чел. | 3,15 | X | X |
| 37 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 5,22 | X | X |
| 38 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 5,32 | X | X |
| 39 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 5,42 | X | X |
| 40 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами и ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 5,02 | X | X |
| 41 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 2,52 | X | X |
| 42 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами | м ³ /мес./чел. | 4,22 | X | X |
| 43 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками | м ³ /мес./чел. | 1,01 | X | X |
| 44 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками и унитазами | м ³ /мес./чел. | 0,96 | X | X |
| 45 | Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами | м ³ /мес./чел. | 1,72 | X | X |
| 46 | Многokвартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | м ³ /мес./чел. | 0,94 | X | X |
| 47 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | м ³ /мес./чел. | 2,97 | 1,91 | 4,88 |
| 48 | Многokвартирные дома, утратившие статус "общежитие", с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, места общего пользования в которых оборудованы унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м ³ /мес./чел. | 4,22 | 3,24 | 7,46 |
| 49 | Многokвартирные дома, утратившие статус "общежитие", с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, места общего пользования в которых оборудованы унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа, душем | м ³ /мес./чел. | 4,08 | 3,08 | 7,16 |
| 50 | Многokвартирные дома, утратившие статус "общежитие", с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, места общего пользования в которых оборудованы унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | м ³ /мес./чел. | 2,98 | 1,68 | 4,66 |

| № п.п. | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления горячей воды) | Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения |
|--------|---|---------------------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 51 | Многоквартирные дома, утратившие статус "общежитие", с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, места общего пользования в которых оборудованы унитазами, раковинами, мойками, душем | м ³ /мес./чел. | 3,71 | 2,65 | 6,36 |

Таблица 1.3.3 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского Края, определенные расчетным методом

| № п.п. | Виды сельскохозяйственных животных | Единицы измерения норматива | Нормативы |
|--------|--|---|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Полив земельного участка (за исключением картофеля): | - | - |
| 1.1 | Полив земельного участка при наличии водопровода <*> | м ³ /мес. на 1 м ² земельного участка | 0,183 |
| 1.2 | Полив земельного участка при водоснабжении из уличной колонки <*> | м ³ /мес. на 1 м ² земельного участка | 0,061 |
| 2 | Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных: | - | - |
| 2.1 | Крупный рогатый скот | м ³ /мес. на 1 голову животного | 1,825 |
| 2.2 | Крупный рогатый скот, молодняк | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,915 |
| 2.3 | Лошади | м ³ /мес. на 1 голову животного | 1,825 |
| 2.4 | Свиньи | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,915 |
| 2.5 | Овцы | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,305 |
| 2.6 | Козы | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,076 |
| 2.7 | Куры, индейки | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,03 |
| 2.8 | Утки, гуси | м ³ /мес. на 1 голову животного | 0,06 |
| 3 | Водоснабжение бань, закрытых бассейнов, примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке: | - | - |
| 3.1 | Баня при наличии водопровода | м ³ /мес./чел. | 0,22 |
| 3.2 | Баня при водоснабжении из уличной колонки | м ³ /мес./чел. | 0,14 |
| 3.3 | Закрытые бассейны (индивидуальные) | м ³ /мес./чел. | 4,04 |
| 4 | Водоснабжение иных надворных построек, других объектов: | | |
| 4.1 | Летние кухни | м ³ /мес./чел. | 0,7 |
| 4.2 | Иные надворные постройки | м ³ /мес./чел. | 1,16 |
| 4.3 | Мойка мотоцикла | литр на машину за 1 помыв | 3,8 |
| 4.4 | Мойка автомобиля при наличии водопровода | литр на машину за 1 помыв | 100 |
| 4.5 | Мойка автомобиля при водоснабжении из уличной колонки | литр на машину за 1 помыв | 10 |

Как видно из приведенной таблицы, в зависимости от степени благоустройства жилого помещения норматив потребления услуги по холодному водоснабжению в жилых помещениях составляет от 0,46 до 7,56 м³/мес/чел.

Исходя из численности населения, обеспеченного централизованным водоснабжением на территории МО г. Норильск, фактическое удельное потребление холодной воды в 2023 год составило ~3,6 м³/мес/чел.

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

За 2023 год в МО г. Норильск от общего объема реализации питьевой воды порядка 28,5% определяется расчетным путем, что говорит о недостаточной оснащенности

приборами коммерческого учета абонентов, а также о наличии приборов учета, не прошедших поверку (не поставленных на учет).

В соответствии с частью 5 статьи 13 [4] собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу [4], обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии.

В соответствии с пунктом 38¹ [10] в случае если собственники помещений в многоквартирном доме не обеспечили оснащение такого дома коллективным (общедомовым) прибором учета используемого коммунального ресурса и при этом был установлен коллективный (общедомовой) прибор учета, собственники помещений обязаны оплатить расходы на установку такого прибора учета, за исключением случаев, когда такие расходы были учтены в составе платы за содержание жилого помещения и (или) в составе установленных для членов товарищества собственников жилья либо жилищного кооператива или иного специализированного потребительского кооператива обязательных платежей и (или) взносов, связанных с оплатой расходов на содержание, текущий и капитальный ремонт общего имущества.

Счета на оплату расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета с указанием общего размера расходов на установку такого прибора учета и доли расходов на установку такого прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, выставляются собственникам помещений организацией, осуществившей установку коллективного (общедомового) прибора учета. Доля расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, определяется исходя из его доли в праве общей собственности на общее имущество.

Также в соответствии с частью 9 статьи 13 главы 3 [4] организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют.

Подраздел 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования город Норильск

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО г. Норильск приведен выше в составе подраздела [1.3.1](#).

Подраздел 1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования город Норильск, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды в ЦС ХВС МО г. Норильск на период до 2042 года представлены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 – Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды в ЦС ХВС МО г. Норильск на период до 2042 года

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|--|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Водозабор (подъем) исходной воды, в т.ч.: | тыс. м³/год | 148 160 | 154 923 | 161 586 | 168 196 | 174 755 | 206 281 | 211 264 | 210 835 |
| 1.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/год | 122 022 | 123 460 | 124 799 | 126 084 | 127 317 | 132 220 | 131 878 | 131 449 |
| 1.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/год | 52 874 | 53 498 | 54 078 | 43 708 | 44 135 | 45 835 | 45 716 | 45 567 |
| 1.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/год | 68 771 | 69 582 | 70 336 | 49 743 | 50 229 | 52 163 | 52 028 | 51 859 |
| 1.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/год | 121 | 122 | 124 | 125 | 126 | 131 | 131 | 130 |
| 1.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/год | 255 | 258 | 261 | 263 | 266 | 276 | 276 | 275 |
| 1.1.6 | водозаборные сооружения № 3 на р. Норильская | тыс. м³/год | | | | 32 245 | 32 561 | 33 815 | 33 727 | 33 617 |
| 1.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/год | 26 138 | 31 463 | 36 788 | 42 112 | 47 437 | 74 061 | 79 386 | 79 386 |
| 1.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 1 290 | 1 661 | 2 031 | 2 402 | 2 772 | 4 625 | 4 995 | 4 995 |
| 1.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 14 639 | 17 173 | 19 707 | 22 241 | 24 775 | 37 444 | 39 978 | 39 978 |
| 1.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/год | 10 209 | 12 629 | 15 050 | 17 470 | 19 891 | 31 993 | 34 413 | 34 413 |
| 2 | Пропущено воды через очистные сооружения, в т.ч.: | тыс. м³/год | 14 228 | 17 163 | 20 079 | 22 994 | 25 910 | 40 488 | 43 403 | 43 403 |
| 2.1 | нормативно очищенная | тыс. м³/год | 14 228 | 17 163 | 20 079 | 22 994 | 25 910 | 40 488 | 43 403 | 43 403 |
| 3 | Подача воды в водопроводные сети, в т.ч.: | тыс. м³/год | 148 160 | 154 923 | 161 586 | 168 196 | 174 755 | 206 281 | 211 264 | 210 835 |
| 3.1 | питьевой | тыс. м³/год | 34 267 | 41 030 | 47 693 | 54 304 | 60 862 | 92 389 | 97 371 | 96 942 |
| 3.1.1 | В том числе транспортировка по сетям МУП "КОС" | тыс. м³/год | 12 493 | 14 958 | 17 387 | 19 797 | 22 188 | 33 682 | 35 498 | 35 342 |
| 3.2 | технической | тыс. м³/год | 113 893 | 113 893 | 113 893 | 113 893 | 113 893 | 113 893 | 113 893 | 113 893 |
| 4 | Расход воды на собственные нужды эксплуатирующей организации (технологические и хозяйственно-бытовые), в т.ч.: | тыс. м³/год | 60 895 | 60 935 | 60 975 | 61 015 | 61 055 | 61 256 | 61 296 | 61 296 |
| 4.1 | питьевой | тыс. м³/год | 725 | 765 | 805 | 845 | 885 | 1 086 | 1 127 | 1 127 |
| 4.2 | технической | тыс. м³/год | 60 170 | 60 170 | 60 170 | 60 170 | 60 170 | 60 170 | 60 170 | 60 170 |
| 5 | Полезная реализация воды абонентам, в т.ч.: | тыс. м³/год | 72 740 | 78 057 | 83 338 | 88 619 | 93 900 | 120 306 | 125 587 | 125 587 |
| 5.1 | питьевой, в т.ч.: | тыс. м³/год | 25 772 | 31 089 | 36 370 | 41 651 | 46 932 | 73 338 | 78 619 | 78 619 |
| 5.1.1 | население (физические лица) | тыс. м³/год | 7 580 | 10 850 | 14 084 | 17 318 | 20 552 | 36 722 | 39 956 | 39 956 |
| 5.1.2 | прочие абоненты (юридические лица) | тыс. м³/год | 18 192 | 20 239 | 22 286 | 24 333 | 26 380 | 36 616 | 38 663 | 38 663 |
| 5.2 | технической, в т.ч.: | тыс. м³/год | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 |
| 5.2.1 | население (физические лица) | тыс. м³/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.2.2 | прочие абоненты (юридические лица) | | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 | 46 968 |
| 6 | Потери воды при транспортировке, в т.ч.: | тыс. м³/год | 17 077 | 18 996 | 20 839 | 22 635 | 24 378 | 30 899 | 30 649 | 29 887 |
| 6.1 | питьевой | тыс. м³/год | 10 322 | 12 241 | 14 084 | 15 880 | 17 623 | 24 144 | 23 894 | 23 132 |
| 6.1.1 | В том числе потери в сетях АО "НТЭК" | тыс. м³/год | 7 770 | 9 176 | 10 518 | 11 807 | 13 044 | 17 965 | 17 626 | 17 197 |
| 6.1.2 | В том числе потери в сетях МУП "КОС" | тыс. м³/год | 2 552 | 3 065 | 3 566 | 4 073 | 4 579 | 6 179 | 6 268 | 5 935 |
| 6.2 | технической | тыс. м³/год | 6 755 | 6 755 | 6 755 | 6 755 | 6 755 | 6 755 | 6 755 | 6 755 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 7 | Потери воды при транспортировке, в % т.ч.: | % | 11,5% | 12,3% | 12,9% | 13,5% | 13,9% | 15,0% | 14,5% | 14,2% |
| 7.1 | питьевой | % | 30,1% | 29,8% | 29,5% | 29,2% | 29,0% | 26,1% | 24,5% | 23,9% |
| 7.1.1 | В том числе потери в сетях АО "НТЭК" | % | 22,7% | 22,4% | 22,1% | 21,7% | 21,4% | 19,4% | 18,1% | 17,7% |
| 7.1.2 | В том числе потери в сетях МУП "КОС" | % | 20,4% | 20,5% | 20,5% | 20,6% | 20,6% | 18,3% | 17,7% | 16,8% |
| 7.2 | технической | % | 5,9% | 5,9% | 5,9% | 5,9% | 5,9% | 5,9% | 5,9% | 5,9% |
| 8 | Среднесуточные потери воды при транспортировке, в т.ч. | тыс. м³/сут | 46,8 | 52,0 | 57,1 | 62,0 | 66,8 | 84,7 | 84,0 | 81,9 |
| 8.1 | питьевой | тыс. м³/сут | 28,3 | 33,5 | 38,6 | 43,5 | 48,3 | 66,1 | 65,5 | 63,4 |
| 8.2 | технической | тыс. м³/сут | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| 9 | Среднесуточный забор (подъем) воды, в т.ч. | тыс. м³/сут | 405,9 | 424,4 | 442,7 | 460,8 | 478,8 | 565,2 | 578,8 | 577,6 |
| 9.1 | питьевой | тыс. м³/сут | 93,9 | 112,4 | 130,7 | 148,8 | 166,7 | 253,1 | 266,8 | 265,6 |
| 9.2 | технической | тыс. м³/сут | 312,0 | 312,0 | 312,0 | 312,0 | 312,0 | 312,0 | 312,0 | 312,0 |
| 10 | Забор (подъем) воды в сутки максимального водопотребления (требуемая мощность водозаборных сооружений/СВП), в т.ч.: | тыс. м³/сут | 472,8 | 492,1 | 511,1 | 423,9 | 441,5 | 526,4 | 540,2 | 539,1 |
| 10.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 401,2 | 405,9 | 410,3 | 308,5 | 311,5 | 323,5 | 322,7 | 321,6 |
| 10.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 173,8 | 175,9 | 177,8 | 143,7 | 145,1 | 150,7 | 150,3 | 149,8 |
| 10.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 226,1 | 228,8 | 231,2 | 163,5 | 165,1 | 171,5 | 171,1 | 170,5 |
| 10.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 10.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 10.1.6 | водозаборные сооружения № 3 на р. Норильская | тыс. м³/сут | | | | 106,0 | 107,0 | 111,2 | 110,9 | 110,5 |
| 10.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 71,6 | 86,2 | 100,8 | 115,4 | 130,0 | 202,9 | 217,5 | 217,5 |
| 10.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 3,5 | 4,5 | 5,6 | 6,6 | 7,6 | 12,7 | 13,7 | 13,7 |
| 10.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 40,1 | 47,0 | 54,0 | 60,9 | 67,9 | 102,6 | 109,5 | 109,5 |
| 10.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 28,0 | 34,6 | 41,2 | 47,9 | 54,5 | 87,7 | 94,3 | 94,3 |
| 11 | Забор (подъем) воды в сутки максимального водопотребления (требуемая мощность водозаборных сооружений/СВП), в т.ч.: | тыс. м³/сут | 487,1 | 509,3 | 531,2 | 553,0 | 574,5 | 678,2 | 694,6 | 693,2 |
| 11.1 | питьевой | тыс. м³/сут | 112,7 | 134,9 | 156,8 | 178,5 | 200,1 | 303,7 | 320,1 | 318,7 |
| 11.2 | технической | тыс. м³/сут | 374,4 | 374,4 | 374,4 | 374,4 | 374,4 | 374,4 | 374,4 | 374,4 |
| 12 | Установленная производительность (мощность) водозаборных сооружений/величина максимального разрешенного водоотбора (для подземных источников) | тыс. м³/сут | 853,1 | 853,1 | 853,1 | 853,1 | 853,1 | 853,1 | 853,1 | 853,1 |
| 12.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 633,0 | 633,0 | 633,0 | 633,0 | 633,0 | 633,0 | 633,0 | 633,0 |
| 12.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 270,0 | 270,0 | 270,0 | 270,0 | 270,0 | 270,0 | 270,0 | 270,0 |
| 12.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 | 360,0 |
| 12.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 12.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| 12.1.6 | водозаборные сооружения № 3 на р. Норильская | тыс. м³/сут | | | | 172,8 | 172,8 | 172,8 | 172,8 | 172,8 |
| 12.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 220,1 | 220,1 | 220,1 | 220,1 | 220,1 | 220,1 | 220,1 | 220,1 |
| 12.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 |
| 12.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 109,7 | 109,7 | 109,7 | 109,7 | 109,7 | 109,7 | 109,7 | 109,7 |
| 12.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 95,5 | 95,5 | 95,5 | 95,5 | 95,5 | 95,5 | 95,5 | 95,5 |
| 13 | Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений | тыс. м³/сут | 380,3 | 361,0 | 342,0 | 429,2 | 411,6 | 326,7 | 312,9 | 314,0 |
| 13.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 231,8 | 227,1 | 222,7 | 324,5 | 321,5 | 309,5 | 310,3 | 311,4 |
| 13.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 96,2 | 94,1 | 92,2 | 126,3 | 124,9 | 119,3 | 119,7 | 120,2 |
| 13.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 133,9 | 131,2 | 128,8 | 196,5 | 194,9 | 188,5 | 188,9 | 189,5 |
| 13.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 13.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | тыс. м³/сут | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| 13.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | тыс. м³/сут | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 13.1.6 | водозаборные сооружения № 3 на р. Норильская | тыс. м³/сут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 66,8 | 65,8 | 61,6 | 61,9 | 62,3 |
| 13.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | тыс. м³/сут | 148,5 | 133,9 | 119,3 | 104,7 | 90,1 | 17,2 | 2,6 | 2,6 |
| 13.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 11,4 | 10,4 | 9,3 | 8,3 | 7,3 | 2,2 | 1,2 | 1,2 |
| 13.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 69,6 | 62,7 | 55,7 | 48,8 | 41,8 | 7,1 | 0,2 | 0,2 |
| 13.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | тыс. м³/сут | 67,5 | 60,9 | 54,3 | 47,6 | 41,0 | 7,8 | 1,2 | 1,2 |
| 14 | Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14.1 | из поверхностных источников водоснабжения, в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14.1.1 | водозаборные сооружения № 1 на р. Норильская | % | 35,6% | 34,9% | 34,2% | 46,8% | 46,3% | 44,2% | 44,3% | 44,5% |
| 14.1.2 | водозаборные сооружения № 2 на р. Норильская | % | 37,2% | 36,5% | 35,8% | 54,6% | 54,1% | 52,4% | 52,5% | 52,6% |
| 14.1.3 | водозаборные сооружения на оз. Подкаменное | % | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14.1.4 | водозаборные сооружения на оз. Алыкель | % | 63,2% | 62,7% | 62,3% | 61,9% | 61,6% | 60,1% | 60,2% | 60,3% |
| 14.1.5 | водозаборные сооружения на Усть-Хантайском вдхр. | % | 56,3% | 55,8% | 55,3% | 54,9% | 54,4% | 52,7% | 52,8% | 53,0% |
| 14.1.6 | водозаборные сооружения № 3 на р. Норильская | | | | | 38,7% | 38,1% | 35,7% | 35,8% | 36,0% |
| 14.2 | из подземных источников водоснабжения, в т.ч.: | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14.2.1 | Амбарнинские водозаборные сооружения | % | 76,3% | 69,5% | 62,7% | 55,8% | 49,0% | 15,0% | 8,2% | 8,2% |
| 14.2.2 | Ергалахские водозаборные сооружения | % | 63,4% | 57,1% | 50,8% | 44,5% | 38,1% | 6,5% | 0,2% | 0,2% |
| 14.2.3 | Талнахские водозаборные сооружения | % | 70,7% | 63,8% | 56,8% | 49,9% | 42,9% | 8,2% | 1,3% | 1,3% |
| 15 | Пропущено воды через очистные сооружения | тыс. м³/сут | 39,0 | 47,0 | 55,0 | 63,0 | 71,0 | 110,9 | 118,9 | 118,9 |
| 16 | Производительность СВП МО города Норильск | тыс. м³/сут | 164,8 | 164,8 | 164,8 | 164,8 | 164,8 | 164,8 | 164,8 | 164,8 |
| 16.1 | ОС г. Норильска | тыс. м³/сут | 144,0 | 144,0 | 144,0 | 144,0 | 144,0 | 144,0 | 144,0 | 144,0 |
| 16.2 | ОС г. Оганера | тыс. м³/сут | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 16.3 | ВОС (ВПУ аэропорта "Норильск") | тыс. м³/сут | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 17 | Резерв (дефицит) производительности СВП | тыс. м³/сут | 133,2 | 133,2 | 133,2 | 133,2 | 133,2 | 133,2 | 133,2 | 133,2 |
| 18 | Резерв (дефицит) производительности СВП | % | 80,8% | 80,8% | 80,8% | 80,8% | 80,8% | 80,8% | 80,8% | 80,8% |

Указанные в таблице выше расчетные показатели определены в соответствии со сценарием развития МО г. Норильск, приведенным выше в составе подраздела [1.2.2](#), а также учитывают эффекты от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, приведенных ниже в разделе [1.4](#).

Прогнозный баланс подачи и реализации воды по МО г. Норильск на 2042 год представлен на рисунке 1.3.4.

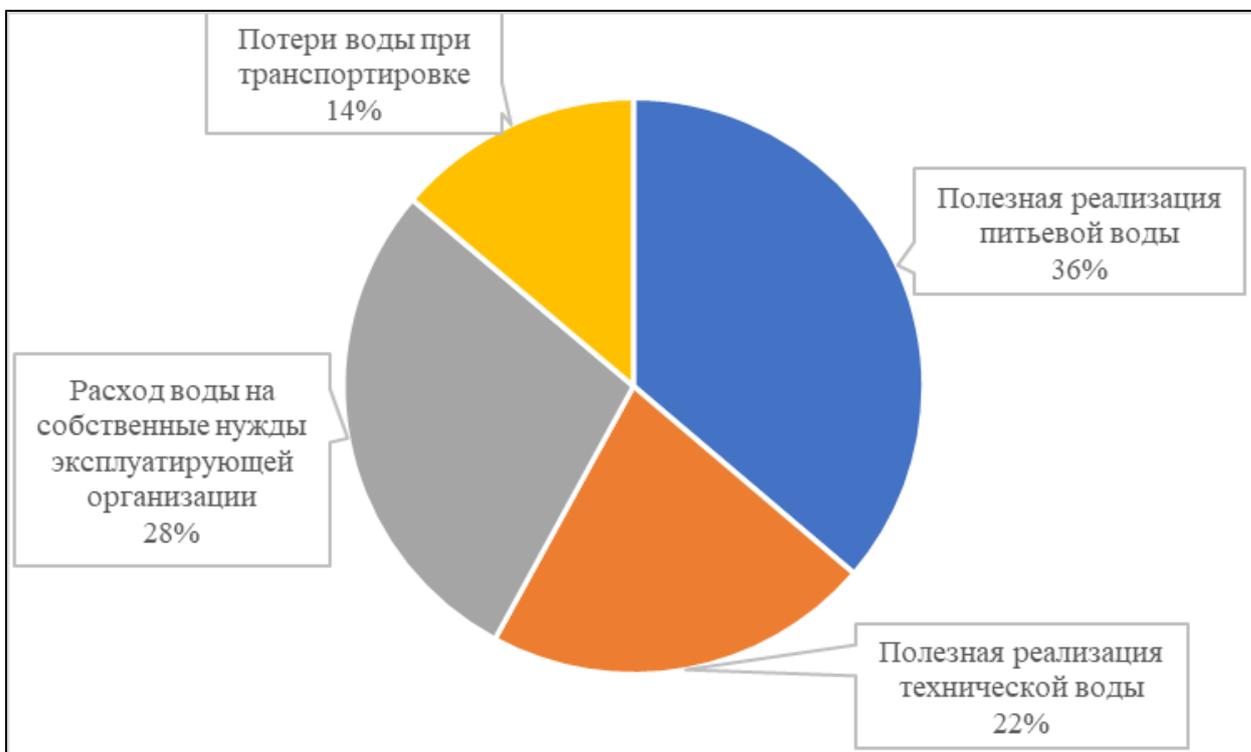


Рисунок 1.3.4 – Прогнозный баланс подачи и реализации воды по МО г. Норильск на 2042 год

Как видно в таблице 1.3.4 и на рисунке 1.3.4 к 2042 году планируется снижение общих потерь воды при транспортировке (питьевое и техническое водоснабжение) с 9,8% до 9,4%.

Прогнозный территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) по МО г. Норильск на 2042 год приведен на рисунке 1.3.5.

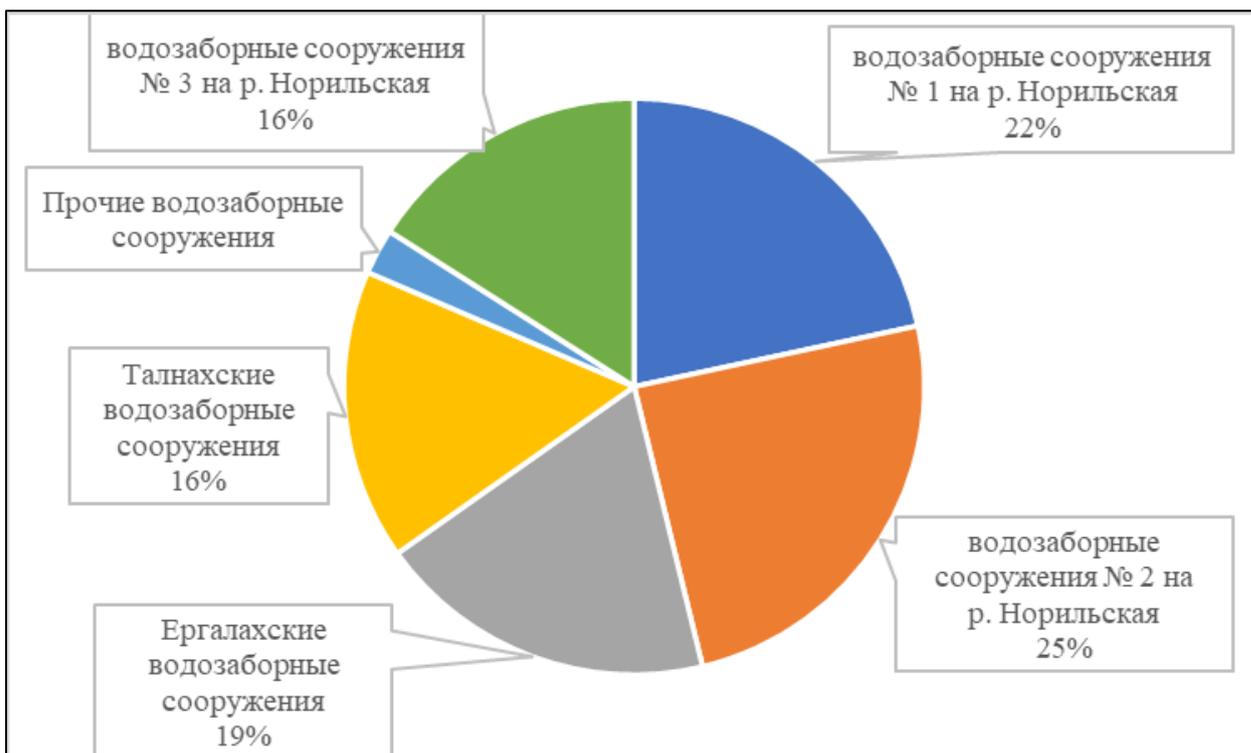


Рисунок 1.3.5 – Прогнозный территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) по МО г. Норильск на 2042 год

Как видно из таблицы 1.3.4 и рисунка 1.3.5, основным изменением в территориальном балансе водоснабжения МО г. Норильск по состоянию на 2042 год является строительство и ввод в эксплуатацию водозаборного сооружения № 3 на р. Норильская с последующим перераспределением нагрузки с водозаборными сооружениями № 1 и № 2 на р. Норильская, а также увеличение подъема воды из подземных источников.

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

Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы, приведено выше в составе пункта [1.1.4.6](#).

Подраздел 1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) приведены выше в составе подраздела [1.3.7](#).

Подраздел 1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам

Описание существующей территориальной структуры потребления питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам на территории МО г. Норильск приведено в составе подраздела [1.3.1](#).

Описание прогнозной территориальной структуры потребления питьевой, технической воды, с разбивкой по технологическим зонам на территории МО г. Норильск приведено в составе подраздела [1.3.7](#).

Подраздел 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

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 по МО г. Норильск на 2042 год приведен выше в составе подраздела [1.3.7](#) и на рисунке 1.3.6.

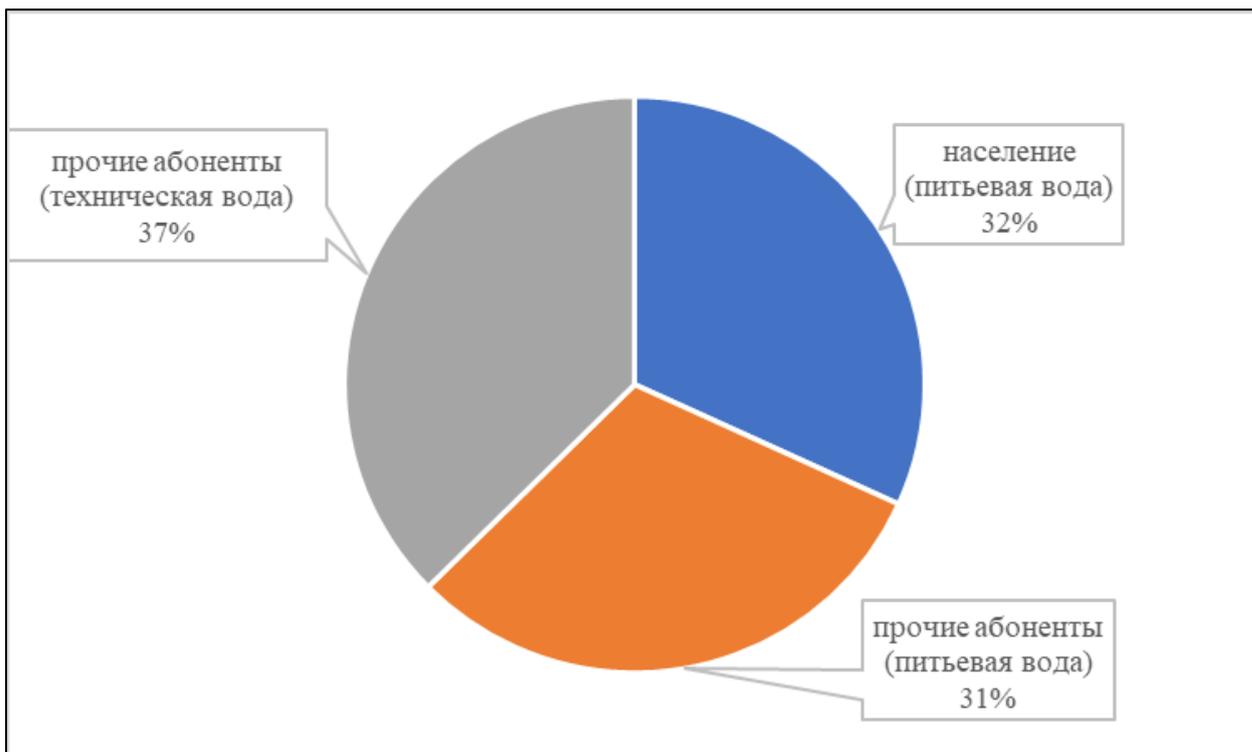


Рисунок 1.3.6 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов по МО г. Норильск на 2042 год

Как видно из таблицы 1.3.4 и рисунка 1.3.6, к 2042 году ожидается увеличение доли реализации питьевой воды.

Подраздел 1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактических потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) в ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в составе подраздела [1.3.1](#).

Сведения о планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) в ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в составе подраздела [1.3.7](#).

Подраздел 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (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)

Перспективные балансы водоснабжения (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) приведены выше в составе подраздела [1.3.7](#).

Перспективные балансы водоотведения представлены ниже в составе подраздела [2.3.1](#).

Подраздел 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

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 представлен выше в составе подраздела [1.3.7](#).

Подраздел 1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Положениями [2] введены и определены следующие понятия и требования:

1) статья 2 главы 1: гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), 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;

2) статья 6 главы 2: к полномочиям органов местного самоуправления городских поселений, муниципальных округов, городских округов по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях относится определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа гарантирующей организации;

3) пункт 1 статьи 12 главы 3: органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется;

4) пункт 2 статьи 12 главы 3: 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;

5) пункт 2 статьи 42 главы 8: до 1 июля 2013 года органы местного самоуправления поселения, городского округа осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности.

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск постановлением администрации города Норильска Красноярского края от 05.07.2013 № 336 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования МО г. Норильск, и установлении зоны ее деятельности» статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения на территории МО г. Норильск определена АО «НТЭК».

Раздел 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования город Норильск»

Подраздел 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам, с указанием источника финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения МО г. Норильск с разбивкой по годам приведен в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения МО г. Норильск с разбивкой по годам

| № п.п. | Наименование мероприятия | Период реализации, гг. | |
|--------|--|------------------------|-------|
| | | Начало | Конец |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - | - |
| 1.1 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоснабжения | 2025 | 2025 |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - | - |
| 2.1 | Обустройство водозабора №1 на р. Норильская с реконструкцией защитного ограждения и инженерно-технических систем охраны | 2023 | 2024 |
| 2.2 | Реконструкция сооружения «Внешние теплосети, водоводы и эстакады в районе насосной станции № 28 и 4 микрорайона г. Талнаха» (водоводы Ду 1000 мм от насосной станции 2го водозабора до насосной повысительной станции №28, холодная техническая вода) | 2023 | 2028 |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы № 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов»); «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская»); «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | 2022 | 2025 |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | 2022 | 2025 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)», «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)», «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | 2022 | 2030 |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Период реализации, гг. | |
|--------|--|------------------------|-------|
| | | Начало | Конец |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | 2021 | 2024 |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей теплоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | 2023 | 2024 |
| 3.2 | Подпрограмма № 5 «Обеспечение безопасности на территории муниципального образования город Норильск» | - | - |
| 3.2.1 | Разработка проектно-сметной документации для строительства нового водозабора на реке Норильская | 2023 | 2024 |
| 3.2.2 | Строительство нового водозабора на реке Норильская (в случае отсутствия возможности удовлетворения потребности в воде за счет подземных источников) | 2024 | 2025 |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | 2023 | 2024 |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 2023 | 2024 |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | 2023 | 2024 |
| 5 | Прочие мероприятия | - | - |
| 5.1 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | 2036 | 2042 |
| 5.2 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | 2036 | 2042 |
| | | | |

Источники финансирования мероприятий рассмотрены ниже в составе подраздела [1.6.2.](#)

Подраздел 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 и водоотведения

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 Схемой ВСиВО МО г. Норильск, приведены в таблице 1.4.2.

Таблица 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 Схемой ВСиВО МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - |
| 1.1 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоснабжения | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - |
| 2.1 | Обустройство водозабора №1 на р. Норильская с реконструкцией защитного ограждения и инженерно-технических систем охраны | Обеспечение защищенности территории объекта, предотвращение хищения имущества, защита от террористических и криминальных угроз в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.12.2016 N 1467 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов водоснабжения и водоотведения, формы паспорта безопасности объекта водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» |
| 2.2 | Реконструкция сооружения «Внешние теплосети, водоводы и эстакады в районе насосной станции № 28 и 4 микрорайона г. Талнаха» (водоводы Ду 1000 мм от насосной станции 2го водозабора до насосной повысительной станции №28, холодная техническая вода) | Перекладка труб водопроводной сети, в т.ч. реверсивного (резервного) с заменой физически изношенных труб для обеспечения качественного и непрерывного снабжения потребителей, повышение надежности и экономической эффективности работы систем водоснабжения. Смещение оси трубопровода (изменение границы полос отвода и охранных зон трубопровода) |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы № 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов)»; «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)»; «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)», «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)», «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |
| 3.2 | Подпрограмма № 5 «Обеспечение безопасности на территории муниципального образования город Норильск» | - |
| 3.2.1 | Разработка проектно-сметной документации для строительства нового водозабора на реке Норильская | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует |
| 3.2.2 | Строительство нового водозабора на реке Норильская (в случае отсутствия возможности удовлетворения потребности в воде за счет подземных источников) | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 5 | Прочие мероприятия | - |
| 5.1 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | Сокращение потерь воды при ее транспортировке |
| 5.2 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | Сокращение потерь воды при ее транспортировке |

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения МО г. Норильск приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 – Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Основные технические характеристики объекта по результатам реализации мероприятия |
|--------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - |
| 1.1 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоснабжения | Ду-300 мм, L-171,0 м |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - |
| 2.1 | Обустройство водозабора №1 на р. Норильская с реконструкцией защитного ограждения и инженерно-технических систем охраны | Оценочно L-1161 м |
| 2.2 | Реконструкция сооружения «Внешние теплосети, водоводы и эстакады в районе насосной станции № 28 и 4 микрорайона г. Талнаха» (водоводы Ду 1000 мм от насосной станции 2го водозабора до насосной повысительной станции №28, холодная техническая вода) | Оценочно L- 20 486 м, Ду-1000 мм |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы № 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов»); «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская»); «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | L-3250 м; |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | L-2800 м; |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская»); «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская»); «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | L-6000 м; |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Основные технические характеристики объекта по результатам реализации мероприятия |
|--------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | L-2668 м; |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | L-1176 м; |
| 3.2 | Подпрограмма № 5 «Обеспечение безопасности на территории муниципального образования город Норильск» | - |
| 3.2.1 | Разработка проектно-сметной документации для строительства нового водозабора на реке Норильская | - |
| 3.2.2 | Строительство нового водозабора на реке Норильская (в случае отсутствия возможности удовлетворения потребности в воде за счет подземных источников) | - |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | L-1400 м; Ду-300 мм; |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | L-500 м; Ду-300 мм; |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | L-1700 м; Ду-300 мм; |
| 5 | Прочие мероприятия | - |
| 5.1 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | L-8680 м; |
| 5.2 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | L-3402 м; |

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

К числу основных особенностей централизованных систем водоснабжения, как объектов автоматизации, относятся:

- 1) высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
- 2) работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
- 3) зависимость режима работы сооружений от изменения качества исходной воды;
- 4) территориальная разрозненность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;

5) сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества обработки воды;

6) необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;

7) значительная инерционность ряда технологических процессов.

Задачи автоматизации процессов водозабора, водоподготовки и транспортировки воды в основном состоят в следующем:

1) создание оптимальных условий работы отдельных сооружений;

2) улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоснабжения и ходом процесса водоснабжения в целом;

3) улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;

4) уменьшение стоимости подготовки воды требуемого качества.

При развитии систем автоматизации и диспетчеризации объектов централизованных систем водоснабжения предлагается организация двухступенчатой структуры диспетчерского управления, с наличием единого центрального пункта управления и двух действующих местных пультов управления. Функции центрального пункта управления заключаются в контроле всех основных объектов централизованных систем водоснабжения, как единого комплекса и координации работы всех местных пультов управления, с реализацией SCADA-системы. Функции местных пультов управления ограничиваются управлением подчиненных им технологических узлов.

Автоматизация процесса подачи воды в водопроводные сети от насосных агрегатов на станциях водоподготовки и на насосных станциях второго подъема заключается в частотном управлении работой данных насосных агрегатов с регулированием значения давления в напорном трубопроводе и передачей сигналов как в местную операторскую, так и на центральный пункт управления эксплуатирующей организации. Контролироваться на данных объектах должны следующие параметры:

1) давление, развиваемое каждым насосным агрегатом;

2) давление в напорном водоводе;

3) расход перекачиваемой воды;

4) уровень воды в дренажной приемке;

5) работающие насосные агрегаты;

6) наработка каждого насосного агрегата;

7) потребляемый ток (мощность) каждым скважинным насосным агрегатом;

8) число оборотов насосного агрегата при частотном регулировании;

9) аварийные ситуации.

Подробное описание, выбор требуемых технических решений по автоматизации процессов, оборудования и необходимых материалов требуется предусмотреть в соответствующих проектах по реконструкции (модернизации) соответствующих объектов централизованных систем водоснабжения.

Все локальные системы управления и диспетчеризации объектов централизованных систем водоснабжения должны быть связаны в общую систему диспетчерского управления с единым центральным пунктом управления, организованным в диспетчерской комнате

эксплуатирующей организации (как вариант – на одном из двух действующих дистанционных пультов управления). Это позволит полностью контролировать и оперативно изменять ход действия технологических процессов, выполняемых каждым отдельным объектом централизованных систем водоснабжения.

В предлагаемой системе управления следует предусмотреть организацию контрольных (диктующих) точек с целью постоянного измерения и контроля значений давления в водопроводных сетях. Значения с датчиков давления следует передавать на центральный пункт управления для возможной корректировки режимов работы насосных агрегатов на основных объектах централизованных систем водоснабжения.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработка конкретных технических решений, определение состава оборудования и перечня необходимых материалов для реализации системы диспетчерского контроля должно быть предусмотрено соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации соответствующих объектов.

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

За 2023 год в МО г. Норильск от общего объема реализации питьевой воды порядка 28,5% определяется расчетным путем, что говорит о недостаточной оснащённости приборами коммерческого учета абонентов, а также о наличии приборов учета, не прошедших поверку (не поставленных на учет).

В соответствии с частью 5 статьи 13 [4] собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу [4], обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии.

В соответствии с пунктом 38¹ [10] в случае если собственники помещений в многоквартирном доме не обеспечили оснащение такого дома коллективным (общедомовым) прибором учета используемого коммунального ресурса и при этом был установлен коллективный (общедомовой) прибор учета, собственники помещений обязаны оплатить расходы на установку такого прибора учета, за исключением случаев, когда такие расходы были учтены в составе платы за содержание жилого помещения и (или) в составе установленных для членов товарищества собственников жилья либо жилищного кооператива или иного специализированного потребительского кооператива обязательных платежей и (или) взносов, связанных с оплатой расходов на содержание, текущий и капитальный ремонт общего имущества.

Счета на оплату расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета с указанием общего размера расходов на установку такого прибора учета и доли расходов на установку такого прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, выставляются собственникам помещений организацией, осуществившей установку коллективного (общедомового) прибора учета. Доля расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, определяется исходя из его доли в праве общей собственности на общее имущество.

Также в соответствии с частью 9 статьи 13 главы 3 [4] организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют.

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО г. Норильск и их характеристики приведены выше в составе подраздела [1.4.3](#).

Трассы прокладки перспективных водопроводных следует выбирать с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до точек подключения перспективных абонентов, рельефа местности, искусственных и естественных преград.

Трассы прокладки перспективных водопроводных сетей и места расположения площадок иных объектов централизованных систем водоснабжения подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов.

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

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен по территории МО г. Норильск приведены выше в составе подраздела [1.4.3](#).

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения по территории МО г. Норильск приведены выше в составе подраздела [1.4.3](#).

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения по территории МО г. Норильск приведены в электронной гидравлической модели систем водоснабжения и водоотведения города Норильска.

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

Подраздел 1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

При реализации предлагаемого варианта развития централизованных систем водоснабжения на территории МО г. Норильск не предусматривается мероприятий, в рамках которых необходимым было бы предусмотреть меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод.

Подраздел 1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)

При реализации предлагаемого варианта развития централизованных систем водоснабжения на территории МО г. Норильск не предусматривается мероприятий, в которых необходимым было бы применение химических реагентов (хлора и т.п.).

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

Подраздел 1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с указанием источника финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1) Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения, утвержденная Приказом Минстроя РФ от 29.05.2019 № 314/пр [22];

2) НЦС 81-02-14-2024 [23];

3) НЦС 81-02-19-2024 [24];

4) НЦС 81-02-16-2024 [25];

5) НЦС 81-02-17-2024 [26].

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации водопроводных сетей в соответствии с НЦС 81-02-14-2024 приняты следующие положения:

1) применение при строительстве, реконструкции и модернизации водопроводных сетей из полиэтиленовых труб;

2) способ производства работ – разработка мокрого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3, глубина – 3 м);

3) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=1,03$;

4) зональный коэффициент изменения стоимости стро коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}$ ительства $K_{пер}/зон=1,72$;

5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,06$;

6) коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району $K_c=1,00$.

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации прочих объектов централизованных систем водоснабжения в соответствии с НЦС 81-02-19-2024 приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;

2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер}/зон=1,81$;

3) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,07$;

4) коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району $K_c=1,00$.

При определении стоимости восстановления озеленения приняты следующие положения:

- 1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;
- 2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер/зон}=1,79$;
- 3) показатель нормативов цены строительства: озеленение магистральных улиц с площадью газонов 90%.

При определении стоимости восстановления дорожного покрытия приняты следующие положения:

- 1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;
- 2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер/зон}=1,79$;
- 3) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,04$;
- 4) показатель нормативов цены строительства: площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из асфальтобетонной смеси двухслойные.

Для приведения стоимостей мероприятий от цен 2023 года к ценам лет их предполагаемой реализации применены индексы-дефляторы, приведенные в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов по показателю «Инвестиции в основной капитал», в соответствии письмом Министерства экономического развития Российской Федерации от 28.09.2023 № 35312-ПК/Д03и.

Примененные индексы-дефляторы приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Примененные индексы-дефляторы

| № п.п. | Наименование показателя | Значение показателя | | | | | | | |
|--------|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | | | | | | | | |
| 1 | Год | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
| 1.1 | Темп роста за год | 105,3% | 104,8% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% |
| 1.2 | Темп роста по отношению к 2024 году нарастающим итогом | 100,0% | 105,3% | 110,4% | 115,4% | 120,7% | 151,2% | 189,3% | 226,6% |

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, с указанием источника финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие, приведен ниже в составе подраздела [1.6.2](#).

Подраздел 1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую

по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие по МО г. Норильск, приведена в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 – Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие по МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Объем капитальных вложений в ценах лет реализации (без учета НДС), тыс. руб. | | | | | | | |
|--------|--|--|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2032 | 2033-2037 | 2038-2042 | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоснабжения | 0,00 | 145 130,83 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 145 130,83 |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 | Обустройство водозабора №1 на р. Норильская с реконструкцией защитного ограждения и инженерно-технических систем охраны | 54 032,41 | 19 069,58 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 73 102,00 |
| 2.2 | Реконструкция сооружения «Внешние теплосети, водоводы и эстакады в районе насосной станции № 28 и 4 микрорайона г. Талнаха» (водоводы Ду 1000 мм от насосной станции 2го водозабора до насосной повысительной станции №28, холодная техническая вода) | 74 838,94 | 807 006,31 | 1 119 048,74 | 1 606 058,76 | 1 960 788,26 | 0,00 | 0,00 | 5 567 741,01 |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы N 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов)»; «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)»; «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | 26 621,19 | 26 621,19 | 53 242,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 106 484,80 |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | 28 571,81 | 19 498,08 | 19 498,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 67 567,98 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)»; «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)»; «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | 16 659,38 | 225 547,58 | 198 769,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 440 976,58 |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах | 18 997,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18 997,10 |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Объем капитальных вложений в ценах лет реализации (без учета НДС), тыс. руб. | | | | | | | |
|--------|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|---------------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2032 | 2033-2037 | 2038-2042 | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | | | | | | | | |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | 10 175,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10 175,00 |
| 3.2 | Подпрограмма N 5 «Обеспечение безопасности на территории муниципального образования город Норильск» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2.1 | Разработка проектно-сметной документации для строительства нового водозабора на реке Норильская | 64 259,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64 259,20 |
| 3.2.2 | Строительство нового водозабора на реке Норильская (в случае отсутствия возможности удовлетворения потребности в воде за счет подземных источников) | 1 000 000,00 | 3 500 000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 500 000,00 |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 23 254,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23 254,89 |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 8 305,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 305,54 |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | 28 238,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28 238,08 |
| 5 | Прочие мероприятия | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.1 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 132 641,48 | 380 908,26 | 513 549,74 |
| 5.2 | Реконструкция водопроводных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54 017,57 | 155 122,97 | 209 140,54 |
| - | ИТОГО (без учета НДС) | 1 353 953,54 | 4 742 873,57 | 1 390 558,87 | 1 606 058,76 | 1 960 788,26 | 186 659,05 | 536 031,23 | 11 776 923,27 |
| - | НДС | 270 790,71 | 948 574,71 | 278 111,77 | 321 211,75 | 392 157,65 | 37 331,81 | 107 206,25 | 2 355 384,65 |
| - | ИТОГО (с учетом НДС) | 1 624 744,24 | 5 691 448,28 | 1 668 670,64 | 1 927 270,51 | 2 352 945,91 | 223 990,86 | 643 237,48 | 14 132 307,92 |

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск, перечисленные в таблице выше мероприятия имеют следующие источники финансирования:

1) для мероприятий блок № 1 источником финансирования предусматривается инвестиционная программа МУП «КОС» на территории МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы;

2) для мероприятий блок № 2 источником финансирования предусматривается инвестиционная программа АО «НТЭК» на территории МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы;

3) для мероприятий блок № 3 источниками финансирования предусматриваются внебюджетные (средства ПАО «ГМК «Норильский Никель») и бюджетные источники в рамках консолидированного бюджета (федерального, краевого и местного), утвержденные в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска», утвержденной постановлением Администрации города Норильска от 09.12.2021 № 599.

Для мероприятий, не имеющих утвержденных источников финансирования (блок мероприятий № 4–5), источниками могут являться:

1) бюджетные средства, выделяемые в рамках муниципальных, региональных и (или) федеральных программ по развитию жилищно-коммунального сектора;

2) собственные средства организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения, в виде амортизационных отчислений, расходов на капитальные вложения, возмещаемых за счет прибыли;

3) средства абонентов, вносимые в качестве платы за подключение перспективных объектов капитального к централизованным системам водоснабжения.

Раздел 1.7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения»

Подраздел 1.7.1 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам

В соответствии с пунктом 2, 3, 5, 8 [20], к показателям развития ЦС ХВС относятся:

1) показатели качества воды:

1.1) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

1.2) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

2.1) количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км);

3) показатели эффективности использования ресурсов:

3.1) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

3.2) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м).

Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ХВС МО г. Норильск приведены в таблицах 1.7.1, 1.7.2.

Таблица 1.7.1 – Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ХВС МО г. Норильск в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК»

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические значения | Плановые значения | | | | | | | |
|--------|--|----------|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 22,5% | 22,7% | 22,4% | 22,1% | 21,7% | 21,4% | 19,4% | 18,1% | 17,7% |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки воды, на единицу объема воды, подаваемой в водопроводную сеть | кВт·ч/м³ | 1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 | ≤1,16 |

Таблица 1.7.2 – Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ХВС МО г. Норильск в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС»

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические значения | Плановые значения | | | | | | | |
|--------|---|----------|----------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические значения | Плановые значения | | | | | | | | |
|--------|--|----------|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 20,6% | 20,4% | 20,5% | 20,5% | 20,6% | 20,6% | 18,3% | 17,7% | 16,8% | |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки воды, на единицу объема воды, подаваемой в водопроводную сеть | кВт·ч/м³ | 0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | ≤0,07 | |

Раздел 1.8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

В соответствии с [2] по вопросам эксплуатации бесхозных объектов определено следующее:

1) пункт 5 статьи 8 главы 3: «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;

2) пункт 6 статьи 8 главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации»;

3) пункт 7 статьи 8 главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность».

Подраздел 1.8.1 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Перечень выявленных на территории МО г. Норильск бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения приведен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 – Перечень выявленных на территории МО г. Норильск бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения

| № п.п. | Наименование объекта | Основная информация о централизованной системе водоснабжения | | | | | | Наименование эксплуатирующей организации | ИНН | Право пользования имуществом (объектами водоснабжения) наименование договора (соглашения) муниципального правового акта, решения суда | Срок владения имуществом | |
|--------|--|--|-------------|------------------|----------|------------------------|-------------------|--|------------|---|--------------------------|----------------|
| | | Адрес | Диаметр, мм | Протяженность, м | Материал | Способ прокладки сетей | Уровень износа, % | | | | Дата заключения | Дата окончания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду80 мм | Красноярский край, город Норильск, район Талнах, ул. Пионерская, д. 8 | 80 | 70 | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 2 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду100 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Талнахская, д. 51 | 100 | 3,3 | сталь | подземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 3 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду80 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Талнахская, д. 51 | 80 | 38,3 | сталь | подземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 4 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду80 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Севастопольская, д. 18 | 80 | 46 | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 5 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду50 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, пр. Ленинский, д. 21 | 50 | 43 | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 6 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду80 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Лауреатов, д. 58 | 80 | 107 | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 7 | Трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду80 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Лауреатов, д. 56 | 80 | 107 | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 8 | Магистральный трубопровод холодного водоснабжения (В1) - Ду 400 мм | Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, от МР-1 до МС-3, район ГПП-65, ОС Водоснабжения | 400 | 190 | сталь | подземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |

Глава 2 «Схема водоотведения»

Раздел 2.1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования город Норильск»

Подраздел 2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Норильск и деление территории муниципального образования город Норильск на эксплуатационные зоны

В соответствии с пунктом 7 статьи 31 главы 6 [2] к регулируемым видам деятельности в сфере водоотведения относятся:

- 1) водоотведение, в том числе очистка сточных вод, обращение с осадком сточных вод;
- 2) прием и транспортировка сточных вод;
- 3) подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения.

Перечень организаций ВКХ, осуществляющих эксплуатацию объектов ЦС ВО на территории МО г. Норильск, представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Перечень организаций ВКХ, осуществляющих эксплуатацию объектов ЦС ВО на территории МО г. Норильск

| № п.п. | Полное наименование | Сокращенное наименование | Юридический адрес | ИНН | Виды осуществляемой регулируемой деятельности в сфере водоотведения |
|--------|---|--------------------------|--|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город Норильск «Коммунальные объединенные системы» | МУП «КОС» | 663302, Красноярский край, г. Норильск, ул. Нансена, д.18 к.а | 2457029066 | Водоотведение, в том числе очистка сточных вод, обращение с осадком сточных вод |
| 2 | Акционерное общество «Норильско-Таймырская энергетическая компания» | АО «НТЭК» | 663305, Красноярский край, г. Норильск, ул. Ветеранов, д.19 | 2457058356 | Прием и транспортировка сточных вод. Водоотведение |

Статьей 2 главы 1 [2] определено:

– централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Пунктом 2 [8] введены следующие понятия:

1) эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

2) ТЗ ВО – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения на территории МО г. Норильск осуществляют:

1) Гарантирующая организация – МУП «КОС» (на основании Постановления администрации города Норильска Красноярского края от 14.06.2013 № 266 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы водоотведения на территории муниципального образования город Норильск, установлении зоны ее деятельности и утверждении схем централизованной системы водоотведения»), осуществляющая водоотведение, в том числе очистку сточных вод, обращение с осадком сточных вод абонентов;

2) АО «НТЭК»:

2.1) Транзитная организация, осуществляющая прием и транспортировку сточных вод абонентов в промзоне района Талнах города Норильска до очистных сооружений МУП «КОС» (КНС и канализационные сети, находящиеся в собственности АО «НТЭК», до 2023 года включительно эксплуатировались МУП «КОС». Начиная с 2024 года данные объекты не эксплуатируются МУП «КОС» и находятся в эксплуатационной зоне АО «НТЭК»);

2.2) Транзитная организация, осуществляющая прием и транспортировку сточных вод абонентов поселка Снежногорск до очистных сооружений МУП «КОС»;

2.3) Организация, осуществляющая водоотведение в промзоне Центрального района города Норильск.

В эксплуатационной зоне МУП «КОС» на территории МО г. Норильск находятся следующие объекты ЦС ВО:

1) Семь КОС:

1.1) КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска», проектной производительностью 80 тыс. м³/сут, расположенные по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, 9А;

1.2) КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» проектной производительностью 20 тыс. м³/сут, расположенные по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ж/о Оганер, ул. Озерная, 10А;

1.3) КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» проектной производительностью 1,6 тыс. м³/сут, расположенные в поселке Снежногорск Красноярского края. На момент выполнения настоящей работы построены новые КОС на территории п. Снежногорск производительностью 650 м³/сут. Объект не введен в эксплуатацию, следовательно, в рамках настоящей работы в части существующего положения в сфере водоотведения приводится описание действующих в 2023 году очистных сооружений. В части прогноза объемов сточных вод с 2025 года учитывается производительность новых КОС;

1.4) КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь» проектной производительностью 20 тыс. м³/сут, расположенные в районе ТОФ;

1.5) КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь» проектной производительностью 20 тыс. м³/сут, расположенные в районе ТОФ;

1.6) КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска» проектной производительностью 20 тыс. м³/сут, расположенные по адресу: Красноярский край, район Кайеркан г. Норильска, ул. Первомайская, 54Б;

1.7) КОС «Очистные сооружения НМЗ» проектной производительностью 4,45 тыс. м³/сут, расположенные в районе промплощадки Надеждинского металлургического завода (КОС находятся в собственности АО «НТЭК»);

2) 11 КНС и 2 ЛНС, которые не функционируют в зимний период (Кроме того до 2023 года включительно МУП «КОС» эксплуатировались 6 КНС, находящихся в собственности АО «НТЭК». Начиная с 2024 года данные объекты не эксплуатируются МУП «КОС» и находятся в эксплуатационной зоне АО «НТЭК»);

3) Канализационные самотечно-напорные сети суммарной протяженностью 220 673,13 м, в т.ч.:

3.1) В центральном районе г. Норильска 113 273,65 м;

3.2) В жилом образовании Оганер г. Норильска 7 455 м;

3.3) В районе Талнах г. Норильска 56 162,48 м;

3.4) В районе Кайеркан г. Норильска 43 782 м;

4) Канализационные самотечно-напорные сети, находящиеся в собственности АО «НТЭК», суммарной протяженностью 40 569,1 м;

5) Канализационные самотечно-напорные сети, находящиеся в районе п. Снежногорск, протяженностью 5 615 м.

Ранее (до 2023 года включительно) на территории МО г. Норильск функционировала ЦС ВО КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек». На момент выполнения настоящей работы КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» не функционируют (выведены из эксплуатации), осуществляется оформление документации по ликвидации выпуска, следовательно, далее в рамках настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск данная ЦС ВО, включая все входящие в нее объекты ЦС ВО, рассматривается только в части ретроспективных балансов сточных вод в системах водоотведения.

Структурные схемы централизованного водоотведения на территории МО г. Норильск приведены на рисунках 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3.

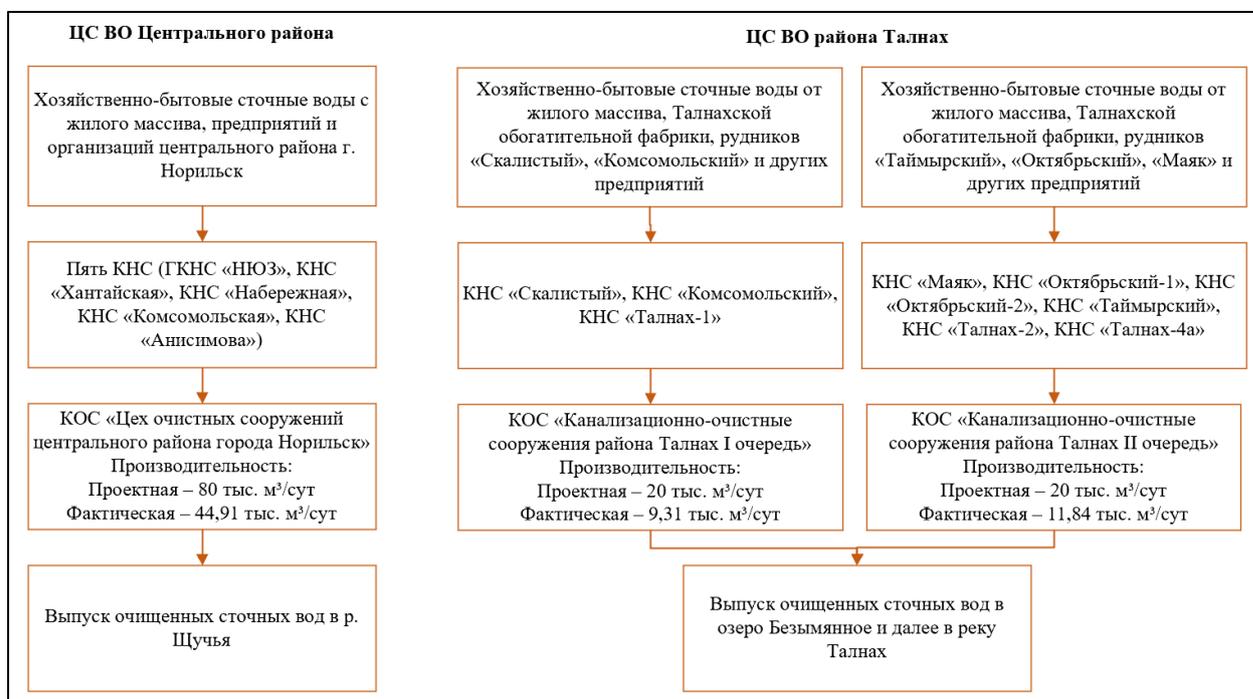


Рисунок 2.1.1 – Структурная схема централизованного водоотведения на территории Центрального района и района Талнах МО г. Норильск

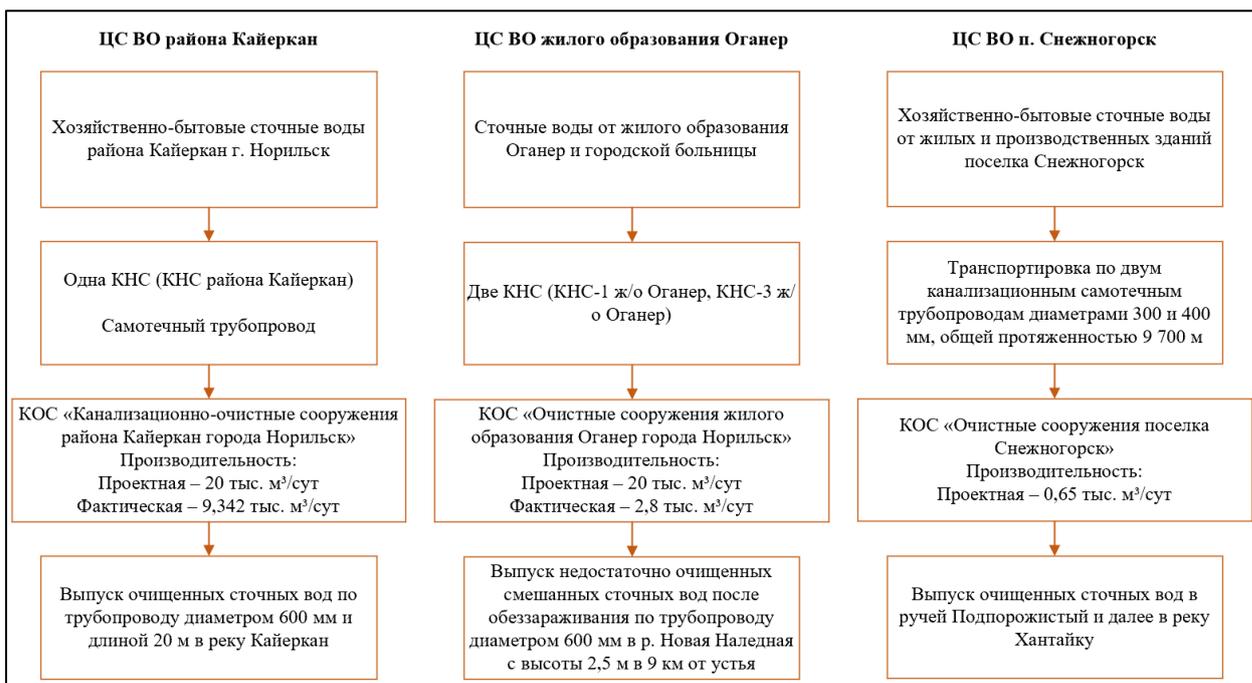


Рисунок 2.1.2 – Структурная схема централизованного водоотведения на территории района Кайеркан, ж/о Оганер, п. Снежногорск МО г. Норильск



Рисунок 2.1.3 – Структурная схема централизованного водоотведения на территории КОС НМЗ МО г. Норильск

Структурные схемы локальных систем водоотведения на территории МО г. Норильск приведены на рисунке 2.1.4–2.1.5.

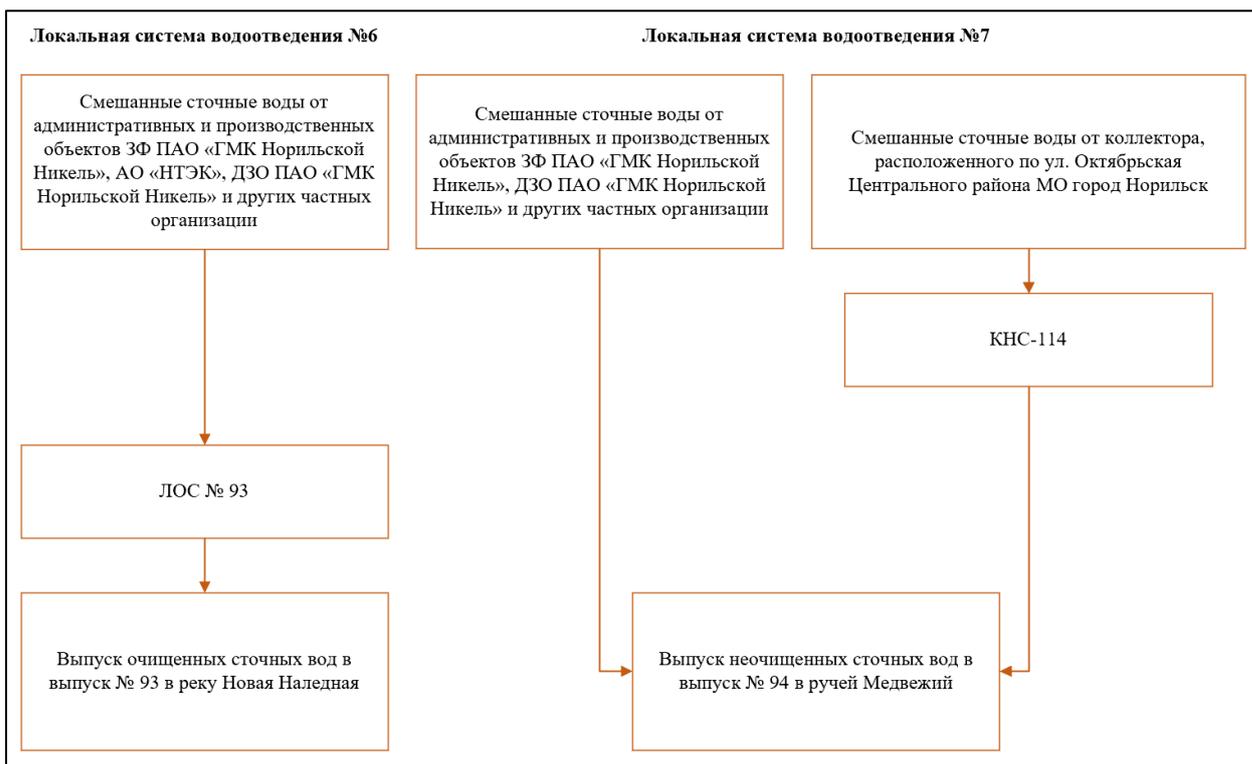


Рисунок 2.1.4 – Структурная схема локальных систем водоотведения № 6, 7 на территории МО г. Норильск

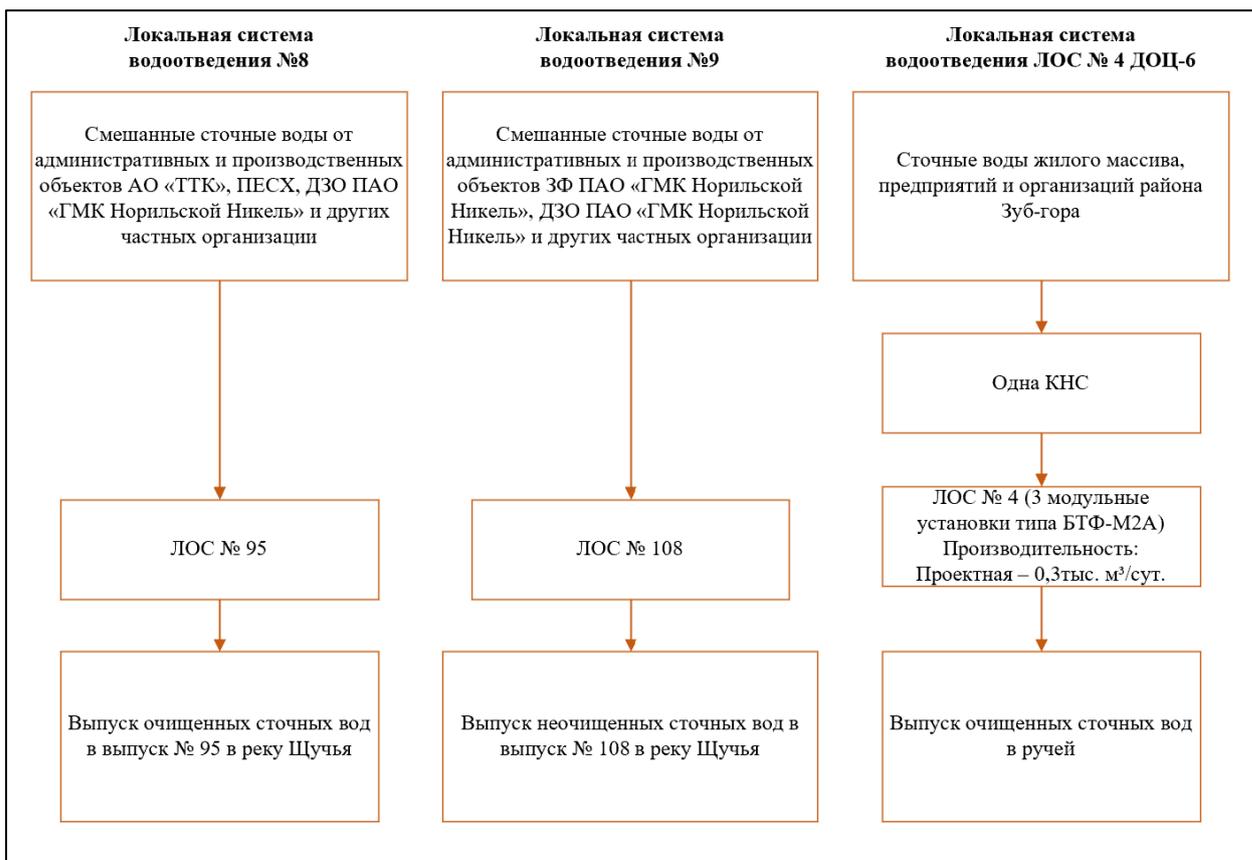


Рисунок 2.1.5 – Структурная схема локальных систем водоотведения № 8, 9, ЛОС № 4 ДОЦ-6 на территории МО г. Норильск

В соответствии с рисунками 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 на территории МО г. Норильск выделены следующие ЦС ВО:

- 1) ЦС ВО Центрального района;
- 2) ЦС ВО района Талнах;
- 3) ЦС ВО района Кайеркан;
- 4) ЦС ВО жилого образования Оганер;
- 5) ЦС ВО п. Снежногорск;
- 6) ЦС ВО КОС «Очистные сооружения НМЗ».

В соответствии с рисунком 2.1.4–2.1.5 на территории МО г. Норильск выделены следующие локальные системы водоотведения:

- 1) Локальная система водоотведения ЛОС № 4 ДОЦ-6;
- 2) Локальная система водоотведения №6;
- 3) Локальная система водоотведения №7;
- 4) Локальная система водоотведения №8;
- 5) Локальная система водоотведения №9.

ЦС ВО Центрального района (технологическая зона водоотведения Центрального района)

ЦС ВО Центрального района МО г. Норильск состоит из одних КОС («Цех очистных сооружений центрального района города Норильска»), пяти КНС (ГКНС «НЮЗ», КНС «Хантайская», КНС «Набережная», КНС «Комсомольская», КНС «Анисимова») и канализационных самотечно-напорных сетей суммарной протяженностью 113 273,65 м.

В комплекс очистных сооружений канализации Центрального района МО г. Норильск входят сооружения механической и биологической очистки и озеро доочистки. Очистные сооружения расположены на левом берегу реки Щучья на территории, примыкающей к Медному заводу. Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают с жилого массива, с предприятий и организаций, находящихся на территории Центрального района МО г. Норильск.

Картосхема зоны действия ЦС ВО Центрального района на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.6

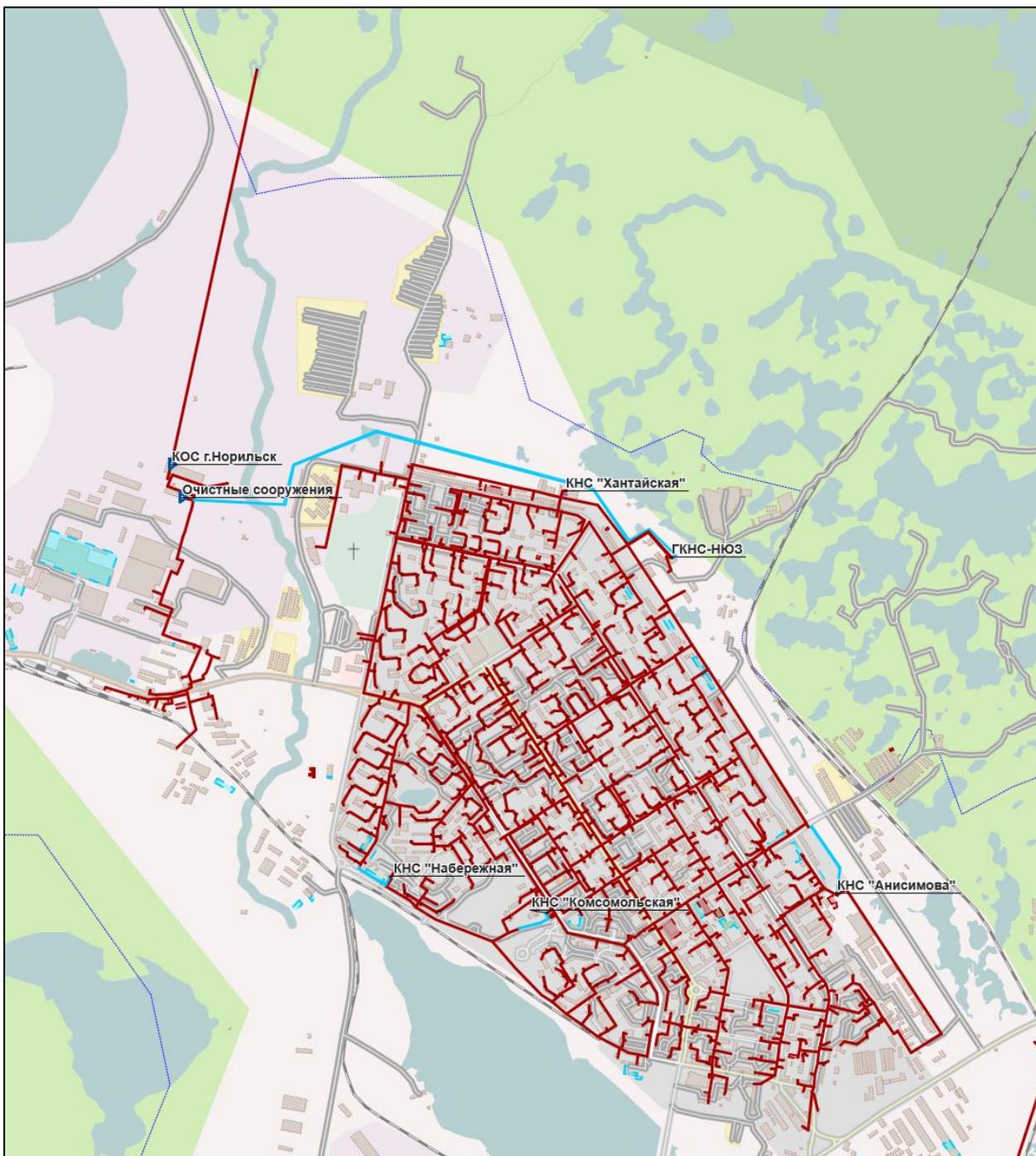


Рисунок 2.1.6 – Картосхема зоны действия ЦС ВО Центрального района на территории МО г. Норильск

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод
КОС Центрального района МО г. Норильск

КОС Центрального района МО г. Норильск введены в эксплуатацию в 1983 году. Проект разработан ЦНИИЭП Госгражданстрой (г. Москва). Строительство осуществлено СУ Спецстрой ПСМО «Норильскстрой». Пусконаладочные работы проводились ПО «Уралэнергоцветмет».

Проектная производительность очистных сооружений по механической очистке – 80 000 м³/сут., по биологической очистке – 60 000 м³/сут.

В комплекс очистных сооружений канализации центрального района г. Норильска входят сооружения механической и биологической очистки и 5 перекачивающих

канализационных насосных станций. Очистные сооружения расположены на левом берегу реки Щучья, на территории, примыкающей к Медному заводу. Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают с жилого массива центрального района г. Норильск, а также с предприятий и организаций, находящихся на территории центрального района.

Технологической схемой предусмотрена механическая и биологическая очистка сточных вод в аэротенках с последующей доочисткой в естественных условиях в прудах доочистки. Поступающие сточные воды последовательно проходят очистку КОС.

Сточные воды Центрального района г. Норильска подаются на очистные сооружения по двум напорным трубопроводам диаметром 600 мм от Главной канализационной насосной станции и проходят по всем сооружениям самотеком, что обеспечивается разницей высотных отметок уровней воды в последовательно расположенных сооружениях комплекса.

Протекая через механизированные решетки, установленные в приемной камере сточные воды освобождаются от крупных отбросов (текстиль, бумага, пробки, кухонные отбросы) которые могут нарушить работу комплекса очистных сооружений.

Прошедшие через решетки стоки поступают в аэрируемые песколовки, где освобождаются от крупных минеральных примесей (главным образом песка) и направляются далее в первичные радиальные отстойники, в которых из сточной жидкости в процессе ее отстаивания удаляются грубодисперсные примеси, оседающие на дно отстойника (сырой осадок) или всплывающие на его поверхность под действием гравитационных сил (плавающие вещества).

Осветленная в первичных отстойниках сточная вода подается в аэротенки, куда так же поступает активный ил, циркулирующий в сооружениях биологической очистки.

В аэротенках в аэробных условиях (при перемешивании; путем непрерывной подачи воздуха, смеси стоков и активного ила) происходит адсорбция биомассой активного ила и биохимическое окисление тонкодисперсных и растворенных органических веществ, содержащихся в сточной воде. При этом органические вещества, загрязняющие сточную воду, в процессе жизнедеятельности микроорганизмов активного ила переводятся в продукты окисления - углекислоту, воду и инертную массу, т.е. происходит биохимическая очистка стоков.

На заключительном этапе биологической очистки иловая смесь из аэротенков поступает во вторичные радиальные отстойники, где за счет гравитационного отстаивания происходит отделение активного ила от очищенной сточной жидкости, которая направляется по самотечному трубопроводу в озеро доочистки и далее выпускается в р. Щучья.

Выпуск биологически очищенных сточных вод в озеро доочистки предусмотрен с возможностью обеззараживания стоков гипохлоритом натрия. С этой целью в состав комплекса очистных сооружений включены резервуары раствора гипохлорита натрия и узел дозирования раствора. Гипохлорит натрия подается насосами-дозаторами в трубопровод сточной воды, прошедшей биологическую очистку. При этом в ходе контакта сточной воды с гипохлоритом натрия происходит окисление и инактивация ферментов, входящих в состав протоплазмы клеток бактерий, содержащихся в сточной жидкости, в результате чего последние погибают.

Плавающие вещества с поверхности жидкости в первичных отстойниках при движении илоскреба собираются полупогружной доской к устройству для удаления плавающих веществ, из которого они периодически самотеком удаляются в дегельминтизатор для дальнейшей совместной обработки с осадком сточных вод.

Сырой осадок, выпавший в первичных отстойниках, собирается илоскребами в иловые приямки, откуда периодически перекачивается в дегельминтизатор.

При необходимости (в случае поступления на сооружения низкоконцентрированных сточных вод) выгрузка осадка из первичных отстойников может производиться в верхний канал аэротенков.

Осадок, выпадающий во вторичных отстойниках (активный ил), непрерывно удаляется со дна отстойников илососами и самотеком поступает в камеры воздушных водоподъемников (эрлифтов), откуда подается в лоток активного ила, из которого возвратный активный ил направляется в аэротенки для последующей циркуляции в сооружениях биологической очистки, а избыточный активный ил сбрасывается в илоуплотнитель для повышения концентрации сухого вещества и, соответственно, уменьшения объема смеси, подаваемой на дальнейшую обработку, путем отделения из нее иловой воды. Иловая вода из илоуплотнителей отводится в резервуар хозяйственно-бытовых стоков и иловой воды, откуда перекачивается в приемную камеру очистных сооружений, а уплотненная аэробностабилизированная смесь подается из илоуплотнителя в дегельминтизатор и в дальнейшем обрабатывается (дегельминтизация и обезвоживание) совместно с плавающими веществами из первичных отстойников.

В дегельминтизаторе производится прогрев осадка паром при температуре 70°C, что обеспечивает гибель яиц гельминтов, содержащихся в осадке.

Обезвреженный в дегельминтизаторе осадок подается насосами дегельминтизированного осадка на узел механического обезвоживания и поступает на центрифуги, при центрифугировании происходит разделение осадка в центробежном поле на твердую и жидкую фазы. Отжатая твердая фаза осадка выгружается из центрифуг на транспортер и подается в бункер обезвоженного осадка, откуда выводится автотранспортом в места размещения.

Жидкая фаза, выделяемая из осадка при центрифугировании (фугат), самотеком поступает от центрифуг в резервуар фугата, из которого перекачивается насосами фугата в распределительную камеру первичных отстойников.

После биологической очистки обеззараженные сточные воды отводятся по самотечному трубопроводу диаметром 1000 мм на доочистку в озеро, расположенное в непосредственной близости от р. Щучья и далее по естественному водотоку шириной 2–6 м, протяженностью 280 м, попадает в р. Щучья. Озеро доочистки имеет следующие параметры: площадь водной поверхности – 593,4 тыс. м², объем – 2 038 тыс. м³.

Основные характеристики КОС ЦС ВО Центрального района МО г. Норильск представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Основные характеристики КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильск»

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|------------------------------------|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Цех очистных сооружений центрального района города Норильска |
| 2 | Адрес КОС | - | Красноярский край, город Норильск, Вокзальная 9А |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1983 г |
| 4 | Процент износа КОС | % | 73 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 80 000 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 44 910 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|-----------------|--|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Расходомер с интегратором акустический ЭХО-Р-02, Зав. № 7340 |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | тыс. м ³ | 18 558,85 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | тыс. м ³ /сут | 44,91 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | шт. | Песколовки - 2 |
| | | | Первичные отстойники - 2 |
| | | | Аэротенки - 4 |
| | | | Минерализаторы - 2 |
| | | | Вторичные отстойники - 6 |
| | | | Илоуплотнители - 2 |
| | | | Хлораторная - 2 |
| | | | Пескобункер - 1 |
| Бункер кека - 1 | | | |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | Насос хоз.фекальный, 5Ф-12,СД450/95-2 – 2шт. |
| | | | Насос опорожнения центробежный, СМ250-200-400//6 – 1 шт. |
| | | | Насос опорожнения центробежный СМ250-200-400//6 – 1 шт. |
| | | | Насос бака фугата консольный, СД450/22,5 – 1 шт. |
| | | | Насос бака фугата СМ100-65 – 1 шт |
| | | | Насос взмучивания песколовки консольный, К 100-65-250А – 2шт. |
| | | | Насос технической воды, центробежный, консольный, К 100-65-250А – 2шт. |
| | | | Насос гидроуплотнение, асинхронный, НД 1,0 16/63 |
| | | | Насос дренаж приемок (маш.зал), вертикальный, ПР 63/22,5 СП – 2 шт |
| | | | Насос подполье дренаж, центробежный, вертикальный, ПРВП 63/22,5 |
| | | | Насос пром.цех приемок, вертикальный, ПРВП 63/22,5 – 2шт. |
| | | | Насос подачи гипохлорита, мембранный, дозированный, MS1C138A31C4000 – 2шт. |
| | | | Насос подачи сырого осадка на центрифуги, дозатор, Lenze NM NE 80 871.920 – 2шт. |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | Насос хоз.фекальный, 5Ф-12,СД450/95-2 (1983г.) |
| | | | Насос опорожнения центробежный, СМ250-200-400//6 (1997г.) |
| | | | Насос опорожнения центробежный СМ250-200-400//6 (2003г.) |
| | | | Насос бака фугата консольный, СД450/22,5 (2013г.) |
| | | | Насос бака фугата СМ100-65 (2018г.) |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|--|----------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | Насос взмучивания песколовок консольный, К 100-65-250А (2016г.) |
| | | | Насос технической воды, центробежный, консольный, К 100-65-250А (2016г.) |
| | | | Насос гидроуплотнение, асинхронный, НД 1,0 16/63 |
| | | | Насос дренаж приямок (маш.зал), вертикальный, ПР 63/22,5 СП (2009г.) |
| | | | Насос подполье дренаж, центробежный, вертикальный, ПРВП 63/22,5 (1998г.) |
| | | | Насос пром.цех приямок, вертикальный, ПРВП 63/22,5 (1999г.) |
| | | | Насос подачи гипохлорита, мембранный, дозированный, MS1C138A31C4000 (2014г.) |
| | | | Насос подачи сырого осадка на центрифуги, дозатор, Lenze NM NE 80 871.920 (1992г.). |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | - |

Принципиальная технологическая схема КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильск» представлена на рисунке 2.1.7.

Основные характеристики КНС ЦС ВО Центрального района представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Основные характеристики КНС ЦС ВО Центрального района

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--|---|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Главная канализационная станция (НЮЗ) центрального района г. Норильска | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | Главная канализационная станция (НЮЗ) центрального района г. Норильска |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, город Норильск, Лауреатов 94А |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1989 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 25 (на 2013 г.) |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 7 200 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /час | 2400 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 18 558 850 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 44 910 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | Фекальная насосная установка СД 2400/75.5 – 5 шт Дренажный насос ПРВП-63/22,5 - 2 шт Повысительный насос К-80-50-200 1 шт. Повысительный насос К-40-11-01 – 1 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | Фекальная насосная установка СД 2400/75.5 (1990 г.) Дренажный насос ПРВП-63/22,5 (1989г.) Повысительный насос К-80-50-200 (2002г.) Повысительный насос К-40-11-01(2001г.) |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | Нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | Нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС «Комсомольская» | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС «Комсомольская» |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, город Норильск, Комсомольская 31В |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1991 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 20 (на 2013 г.) |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 100 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 93,6 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | нет |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 824 900 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 2 260 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | KSB Sewablock F80-250 GH – 2 шт.; СМ 125-80-315 – 1 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | KSB Sewablock F80-250 GH – 2010 г.; СМ 125-80-315 – 2023 г. |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС «Набережная» | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС «Набережная» |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|------------------|---|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, город Норильск, Набережная-Урванцева 9А |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1983 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 29 (на 2013 г) |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 300 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 139,3 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | нет |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 1 226 400 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 3 360 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | Vilo-EMU FA10.94E+FK202-4/27 – 2шт. KSB Sewablock F80-250 GH – 1шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | Vilo-EMU FA10.94E+FK202-4/27 (2009г.) KSB Sewablock F80-250 GH (2016г.). |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС «Анисимова» | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС «Анисимова» |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, город Норильск, Анисимова 5А |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1968 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 45 (на 2013 г) |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 415 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 369 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | нет |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 3 564 105 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 9 764 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | Vilo-EMU FA15/77Z Q-415; KSB Sewablock D150-315GVF200L04CN |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | Vilo-EMU FA15/77Z Q-415 (2008г.); KSB Sewablock D150-315GVF200L04CN (2018г.) |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС «Хантайская» | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС «Хантайская» |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, город Норильск, Хантайская 60 |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1983 г |
| 4 | Процент износа КНС | % | 29 (на 2013 г) |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 320 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 151,3 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | нет |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 1 109 600 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 3 040 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | KSB Sewablock D100-251 GH – 3 шт. |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|---|----------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 2012 г. |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | да |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | - | - |

ЦС ВО района Талнах (технологическая зона водоотведения района Талнах)

ЦС ВО района Талнах МО г. Норильск состоит из двух КОС (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь» и КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь»), девяти КНС (КНС №1 Талнаха, КНС №2 Талнаха, КНС 4-а микрорайона, КНС р-к «Октябрьский-1», КНС р-к «Октябрьский-2», КНС р-к «Маяк», КНС р-к «Таймырский», КНС р-к «Комсомольский», КНС р-к «Скалистый») и канализационных самотечно-напорных сетей суммарной протяженностью 56 162,48 м.

Картосхема зоны действия ЦС ВО района Талнах на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.8

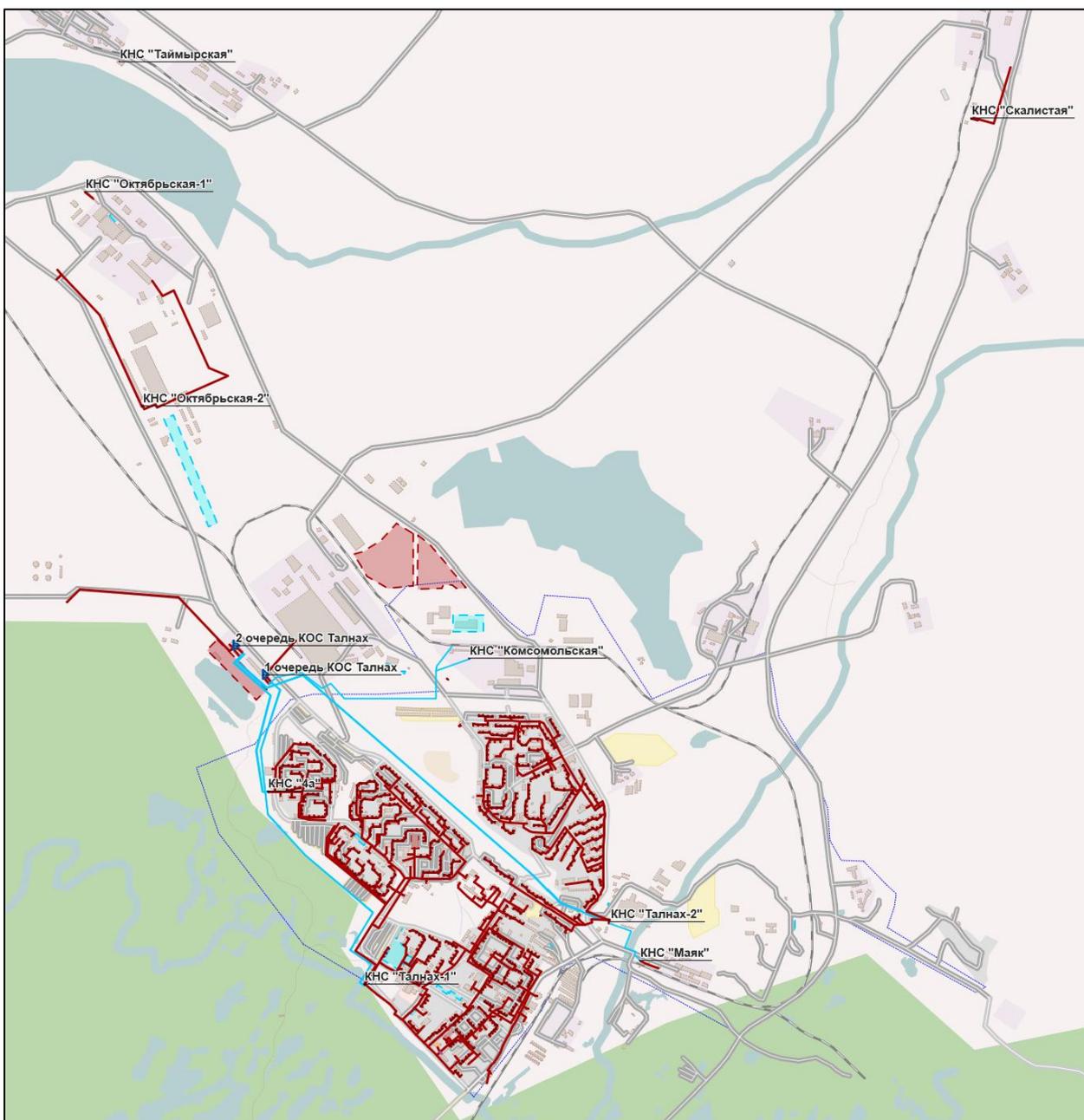


Рисунок 2.1.8 – Картограмма зоны действия ЦС ВО района Талнах на территории МО г. Норильск

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод КОС района Талнах МО г. Норильск

КОС района Талнах МО г. Норильск принимают хозяйственно-бытовые сточные воды района Талнах и Административно-бытовых комплексов промышленных предприятий ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель». Очистные сооружения расположены за пределами района.

В состав очистных сооружений входят две очереди.

Первая очередь очистных сооружений принимает хозяйственно-бытовые сточные воды на полную биологическую очистку от Административно-бытовых комплексов Талнахской обогатительной фабрики (по самотечному трубопроводу), КНС № 1 района Талнах, КНС рудника «Комсомольский» (на которую поступают сточные воды от КНС рудника «Скалистый»), а также, частично (при необходимости регулирования нагрузки на

2-ю очередь ОС района Талнах г. Норильска) КНС №2 района Талнах (на КНС №2 поступают хозяйственно-бытовые сточные воды от жилой зоны и КНС рудника «Маяк»).

Время ввода в эксплуатацию сооружений I-ой очереди–1974 год. Проект составлен институтом «Норильскпроект». Проектная производительность I очереди очистных сооружений: 20 000 м³/сут.

В таблице 2.1.4 представлены основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь».

Таблица 2.1.4 – Основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь»

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|--|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь |
| 2 | Адрес КОС | - | Район ТОФ |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1975 |
| 4 | Процент износа КОС | % | 67 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 20000 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 9 310 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Ультразвуковой «Днепр» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | м ³ | 3 397 870 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | м ³ /сут | 9 310 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | шт. | Песколовки - 2 |
| | | | первичные отстойники - 3 |
| | | | биофильтры - 6 |
| | | | вторичные отстойники - 3 |
| | | | контактные резервуары - 2 |
| | | | кемовый бункер - 1 |
| | | | хлораторная (2 зумпфа) |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | СМ150/125/135; |
| | | | СД250/22,5; |
| | | | ФГ216/24 |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | н.д. |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | да |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | - |

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру, приемная камера служит для усреднения, приема и гашения скорости сточных вод, представляет собой железобетонный прямоугольный в плане резервуар.

Из приемной камеры сточная жидкость по двум каналам прямоугольного сечения поступает на ручные решетки.

Далее сточные воды по прямоугольному каналу поступают в распределительную камеру горизонтальных песколовок с круговым движением воды. Горизонтальные песколовки представляют собой железобетонный резервуар в виде конуса и предназначены для задержания минеральных примесей (песка) из сточных вод. Узел сооружений состоит

из двух песколовков. Удаление песка из песколовков производится гидроэлеватором. Рабочей жидкостью для гидроэлеваторов является очищенная вода из контактных резервуаров.

После песколовков сточные воды поступают по каналу в распределительную камеру первичных отстойников. Сточные воды от распределительной камеры по закрытым трубопроводам подаются в центр распределительных карманов отстойников. На уровне дна распределительных карманов имеются распределительные щели высотой 60 мм. На расстоянии 450 мм от входных щелей установлен деревянный щит, который обеспечивает снижение скоростного напора и дополнительное выравнивание распределения сточных вод по ширине отстойника. Горизонтальный отстойник представляет собой прямоугольный в плане резервуар, разделенный на три отделения. Длина отстойников 39 метров. Для задержания в отстойнике плавающих веществ на расстоянии 300 мм от водослива установлен деревянный щит. Выпуск сточной воды производится по всей ширине отстойника при помощи водослива. Прошедшая через водослив жидкость поступает в сборный карман, из которого по отводным трубам сливается в приемный резервуар насосной станции подкачки на биофильтры.

В помещении насосной станции подкачки на биофильтры установлено 6 насосов. Насосы подают сточную воду на биофильтры. Биологическая очистка проходит в башенных биофильтрах, которые представляют собой круглые в плане резервуары со сплошными стенками и двойным дном: верхним в виде колосниковой решетки и нижним – сплошным. Общая высота фильтра – 11 м, диаметр – 6 м. На верхнее днище загружается фильтрующий материал, нижнее служит для сбора профильтрованной жидкости. В качестве фильтрующего материала приняты кольца «Рашига». Распределение сточной жидкости по поверхности загрузки осуществляется с помощью реактивных оросителей. Вращающийся ороситель состоит из четырех дырчатых труб диаметром 200 мм. Под действием реактивной силы, возникающей при истечении воды из отверстия, распределитель вращается равномерно, орошая поверхность загрузочного материала. Аэрация загрузки предусмотрена естественная через отверстия в стенах биофильтров на уровне поддона и искусственная – от центробежных вентиляторов.

Профильтрованная вода по сборным открытым лоткам собирается в общий отводящий лоток и поступает в распределительную камеру вторичных отстойников. В качестве вторичных отстойников приняты горизонтальные отстойники. Длина отстойников 27 метров. Конструкция вторичных отстойников аналогична конструкции первичных отстойников.

После биологической очистки сточные воды обеззараживаются в контактных резервуарах. Контактный резервуар представляет собой железобетонную прямоугольную в плане емкость. Перемешивание гипохлорита происходит в ершовых смесителях.

Выпуск № 2 сточных вод очистных сооружений района Талнах расположен в 1 км от городских очистных сооружений. Очищенная и обеззараженная вода по сбросному трубопроводу впадает в оз. Безымянное и далее в р. Талнах в 9 км от устья.

Обработка осадка.

Осадок из первичных отстойников под гидростатическим давлением по самотечному трубопроводу диаметром 250 мм поступает в иловый зумпф. При помощи насосов осадок из илового зумпфа направляется на центрифуги. В центрифуге происходит разделение осадка на твердую и жидкую фазу. Твердая фаза (кек) поступает в бункер-накопитель, где установлен электрокалорифер для нагревания кека до температуры 70°C, необходимой для обеззараживания осадка и снижения его влажности. По мере накопления в бункере, кек выгружается и вывозится самосвалом в места размещения.

На рисунке 2.1.9 представлена принципиальная технологическая схема КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 очередь».

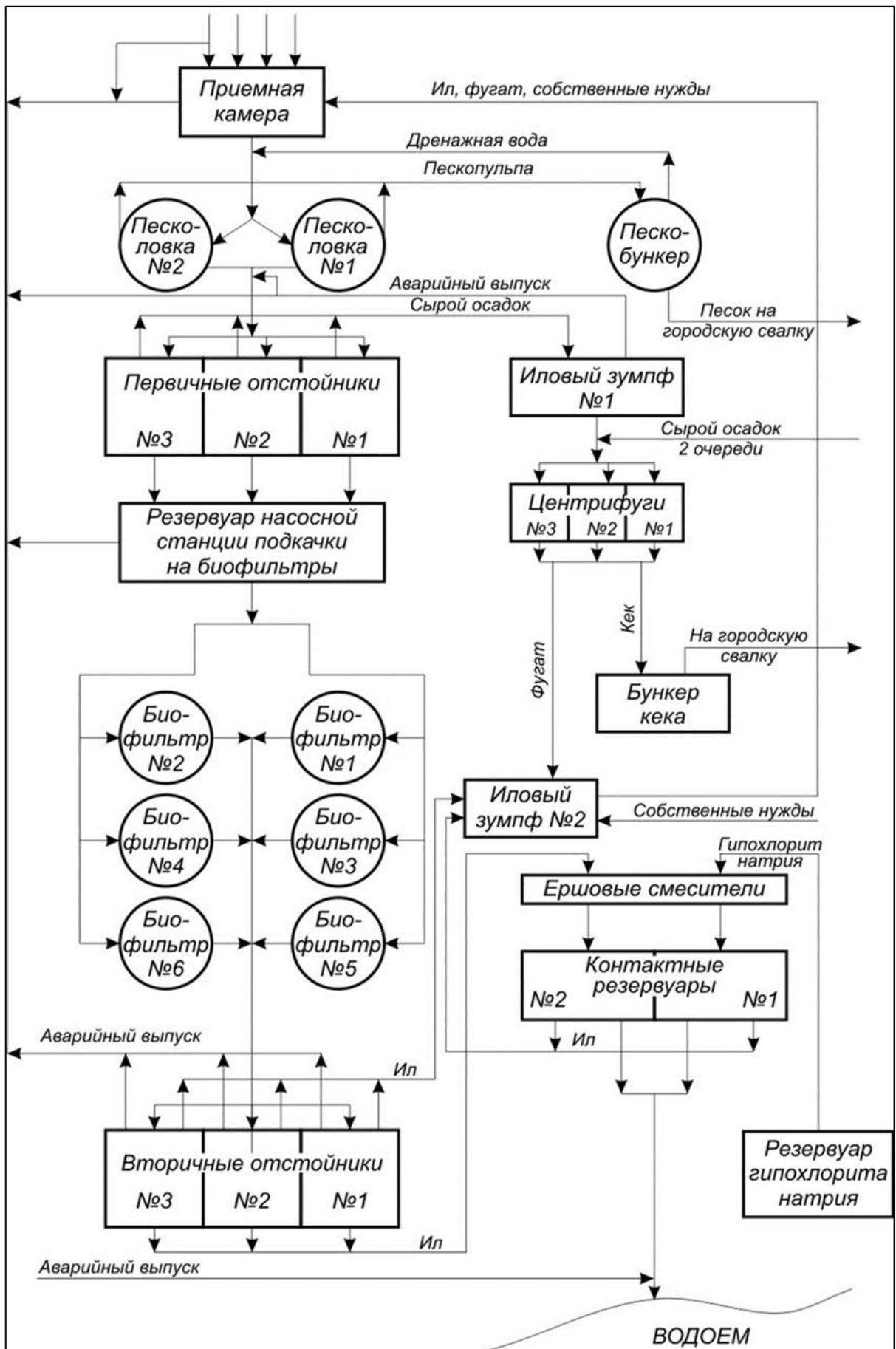


Рисунок 2.1.9 – Принципиальная технологическая схема КОС «Канализационно-очистные сооружения района Галнах 1 очередь»

Вторая очередь очистных сооружений района Талнах г. Норильска принимает хозяйственно-бытовые сточные воды на полную биологическую очистку от: КНС № 2 района Талнах, КНС 4-А мкр., КНС рудника «Таймырский», КНС № 1 рудника «Октябрьский», КНС № 2 рудника «Октябрьский».

Проектная производительность II очереди очистных сооружений – 20 000 м³/сут. Время ввода в эксплуатацию: 1985 год. Проект составлен институтом «Норильскпроект».

Основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь» представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 – Основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь»

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|--------|--|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь |
| 2 | Адрес КОС | - | Район ТОФ |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1985 |
| 4 | Процент износа КОС | % | 65 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 20000 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 11 840 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Ультразвуковой «Днепр» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | м ³ | 4 319 720 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | м ³ /сут | 11 840 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | - | Песколовки - 2 |
| | | | Первичные отстойники - 3 |
| | | | Биофильтры - 8 |
| | | | Вторичные отстойники - 3 |
| | | | Контактные резервуары - 2 |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | СМ150/125/135 |
| | | | СД250/22,5 |
| | | | ФГ216/24 |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | н.д. |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | да |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | |

Принципиальная технологическая схема КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь» представлена на рисунке 2.1.10.

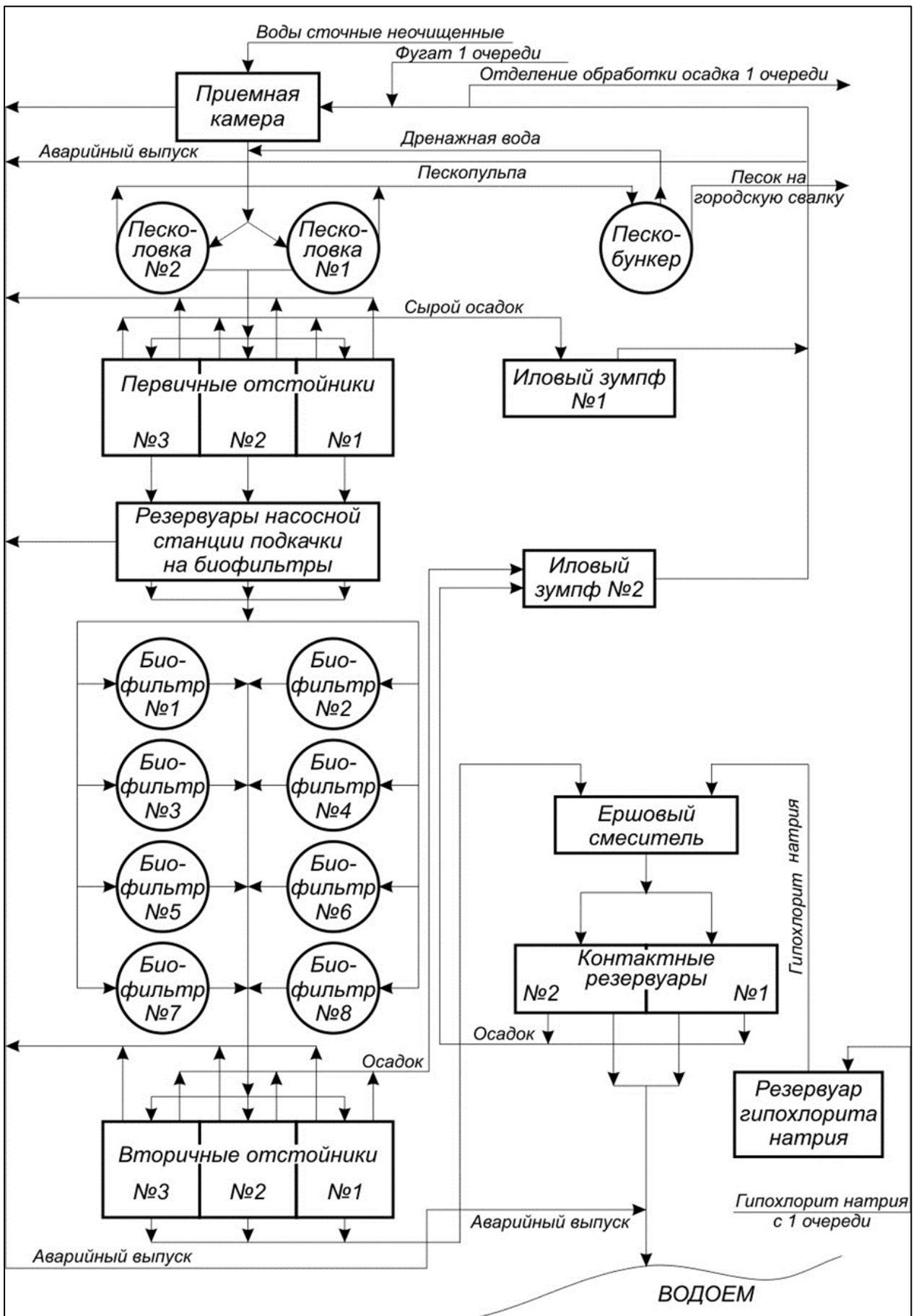


Рисунок 2.1.10 – Принципиальная технологическая схема КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 2 очередь»

Основные характеристики КНС ЦС ВО района Талнах представлены в таблицах 2.1.6, 2.1.7.

Таблица 2.1.6 – Основные характеристики КНС ЦС ВО района Талнах, эксплуатируемых МУП «КОС»

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Значение параметра |
|----------------------------|---|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| КНС №1 Талнаха | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС №1 Талнаха |
| 2 | Адрес КНС | - | Район Талнах города Норильска |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1975 |
| 4 | Процент износа КНС | % | |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 900 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 198,7 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 1 629 410 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 4 464 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | СМ 200-150-540/4 –3 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | да |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС №2 Талнаха | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС №2 Талнаха |
| 2 | Адрес КНС | - | Район Талнах города Норильска |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1982 |
| 4 | Процент износа КНС | % | |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 900 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 133,9 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 2 014 425 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 5 519 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | СМ 200-150-540/4 |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | да |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС 4-а микрорайона | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС 4-а микрорайона |
| 2 | Адрес КНС | - | Район Талнах города Норильска, ул. Игарская |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1982 |
| 4 | Процент износа КНС | % | |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 320 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 44,8 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 479 920 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 1 315 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | SEWATEG D100-315GKSB |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|--|----------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |

Таблица 2.1.7 – Основные характеристики КНС ЦС ВО района Талнах, находящихся в собственности АО «НТЭК»

| № п.п. | Местонахождение оборудования | Наименование оборудования, марка | Марка электродвигателя | Мощность, кВт. | Производительность, м ³ /ч | Напор, м. | КПД, %. | Количество единиц | | Год ввода в эксплуатацию | Износ, % |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|---------|-----------------------|-----------|--------------------------|----------|
| | | | | | | | | в работе | в резерве | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | КНС р-к «Октябрьский – 1» | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | 1, 2- периодически | 1 | 2013 | 100 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | 4АМ200 37 кВт 1500 об/мин | 37 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2009 | 100 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2009 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | КНС р-к «Октябрьский – 2» | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | 1, 2- периодически | 2 | 2013 | 100 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2012 | 100 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2012 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | КНС р-к «Маяк» | ФГ 144\46 | 4АМ200 30 кВт 1500 об/мин | 30 | 200 | 46 | 0,81 | 1 | 1 | 1986 | 100 |
| | | СМ- 100-65-200\4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 20 | 0,82 | | | 2001 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 400 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | КНС р-к «Таймырский» | См150-125-315 | 4А200L4 37 кВт 1500 об/мин | 37 | 200 | 32 | 0,76 | 1 | 2 | 2012 | 100 |
| | | См150-125-315 | 4А200L4 37 кВт 1500 об/мин | 37 | 200 | 32 | 0,76 | | | 2011 | 100 |
| | | См150-125-315/4 | 4А200L4 45 кВт 1500 об/мин | 45 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2011 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | КНС р-к «Комсомольский» | СМ 150 125/315а/4 | 4А200L4 45 кВт 1500 об/мин | 45 | 200 | 32 | 0,8 | 1, 2- периодически | 1 | 2012 | 100 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | 4А200L4 45 кВт 1500 об/мин | 45 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2012 | 100 |

| № п.п. | Местонахождение оборудования | Наименование оборудования, марка | Марка электродвигателя | Мощность, кВт. | Производительность, м ³ /ч | Напор, м. | КПД, %. | Количество единиц | | Год ввода в эксплуатацию | Износ, % |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|---------|-------------------|-----------|--------------------------|----------|
| | | | | | | | | в работе | в резерве | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | СМ 150 125/315а/4 | АО2-81-4 40 кВт 1500 об/мин | 40 | 200 | 32 | 0,8 | | | 2013 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | КНС р-к «Скалистый» | СД 450/95*2 | СД 450/95-2А 200 кВт 1450 об/мин | 200 | 450 | 1 350 | 0,8 | 2 | 1 | 2011 | 100 |
| | | СД 450/95*2 | СД 450/95-2А 200 кВт 1450 об/мин | 200 | 450 | 1 350 | 0,8 | | | 2011 | 100 |
| | | СД 450/95*2 | СД 450/95-2А 200 кВт 1450 об/мин | 200 | 450 | 1 350 | 0,8 | | | 2011 | 100 |
| | | ЦВК 5/125 | ЦВК 5/125 30 кВт 3000 об/мин | 30 | 18 | 125 | 0,8 | | | 2011 | 100 |
| | | ЦВК 5/125 | ЦВК 5/125 30 кВт 3000 об/мин | 30 | 18 | 125 | 0,8 | | | 2011 | 100 |
| Установленная мощность | | | - | - | 1386 | - | - | - | - | - | - |

ЦС ВО района Кайеркан (технологическая зона водоотведения района Кайеркан)

ЦС ВО района Кайеркан МО г. Норильск состоит из одних КОС (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска»), одной КНС (КНС района Кайеркан) и канализационных самотечно-напорных сетей суммарной протяженностью 43 782 м.

Картосхема зоны действия ЦС ВО района Кайеркан на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.11.

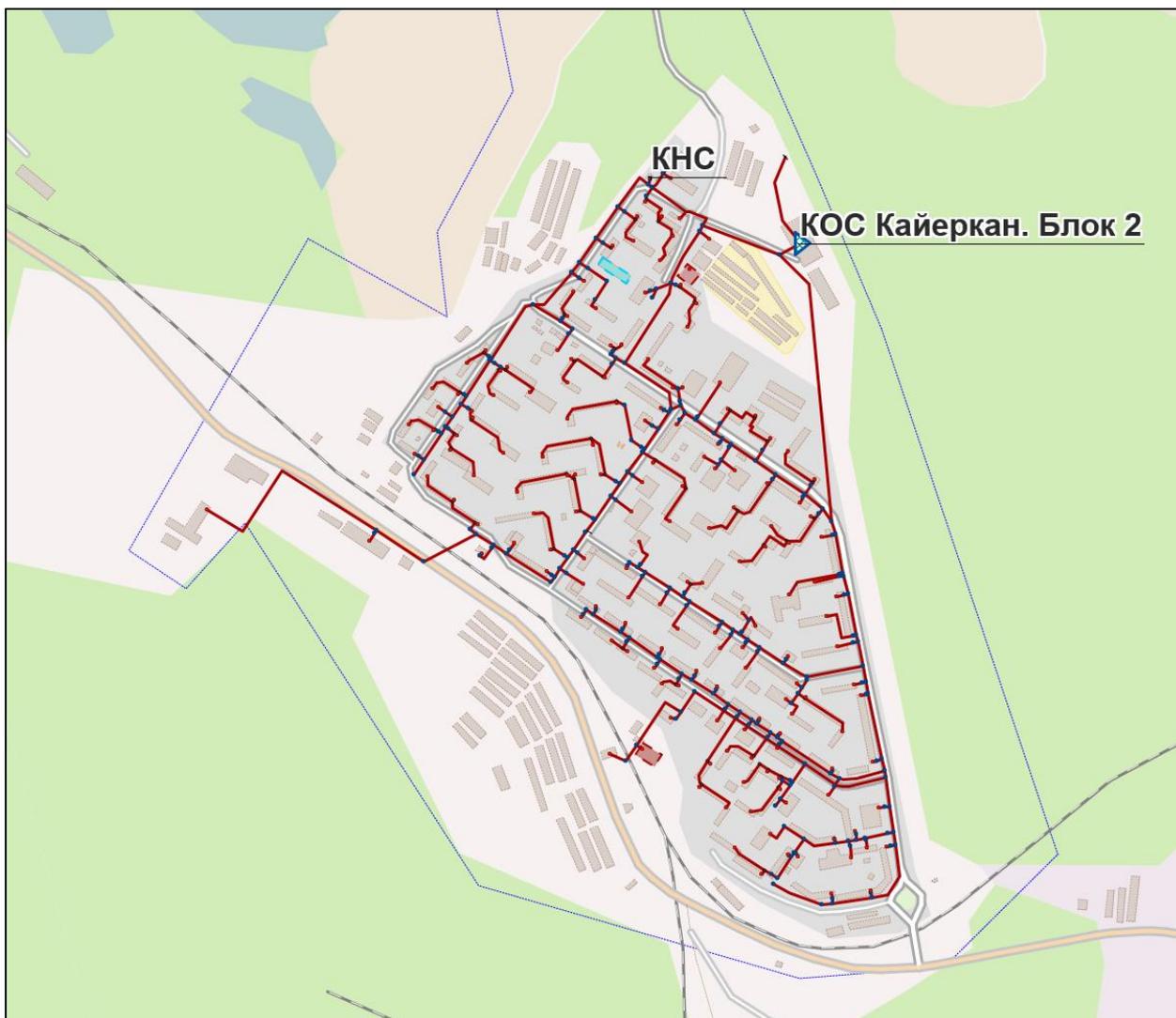


Рисунок 2.1.11 – Картосхема зоны действия ЦС ВО района Кайеркан на территории МО г. Норильск

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод КОС района Кайеркан МО г. Норильск

КОС района Кайеркан МО г. Норильск введены в эксплуатацию: I-очередь – май 1979 года., II-очередь – декабрь 1986 года. Проект составлен институтом «Норильскпроект». Строительство осуществлено: «Рудшахтстрой». Пусконаладочные работы выполнены ПО «Уралэнергоцветмет». I-очередь не эксплуатируется (законсервирована).

Общая проектная производительность – 20 000 м³/сут.

Основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильск» приведены в таблице 2.1.8.

Таблица 2.1.8 – Основные характеристики КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильск»

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|--|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильск |
| 2 | Адрес КОС | - | Красноярский край, район Кайеркан города Норильска, Первомайская 54 б |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1979 (1986) |
| 4 | Процент износа КОС | % | 65 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 20 000 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 10 060 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Расходомер с интегратором акустический «ЭХО-р-02» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | тыс. м ³ | 3409,90 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | тыс. м ³ /сут | 10,6 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | - | Приемная камера-1шт.; горизонтальные песколовки с круговым движением воды-2шт.; первичные горизонтальные отстойники-3шт.; башенные биофильтры-8шт.; вторичные горизонтальные отстойники-3шт.; контактные резервуары-2шт. |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | СМ 150-125-315/4-1шт. |
| | | | СМ 125-80-315/4-2шт. |
| | | | СД 250/22,5-4 шт. |
| | | | СД 160/45-2шт. |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | СМ 150-125-315/4 – 2006 г. |
| | | | СМ 125-80-315/4-1шт. – 1999 г., 1шт. – 2005 г. |
| | | | СД 250/22,5 - 2шт. – 2014 г., 1шт. – 2015 г., 1шт. – 2016 г. |
| | | | СД 160/45 - 1шт. – 2014 г., 1шт. – 2016 г. |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | ФГ-216/24 - 2шт. – 1987 г. |
| | | | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | - |

В состав очистных сооружений канализации входят две очереди (I очередь законсервирована). Сточные воды Кайеркана подаются на очистные сооружения по напорному и самотечному трубопроводу, и поступают в приемную камеру. Приемная камера служит для усреднения, приема и гашения скорости сточных вод, представляет собой железобетонный прямоугольный в плане резервуар.

Из приемной камеры сточная жидкость по двум каналам прямоугольного сечения поступает на решетки-дробилки. Решетка-дробилка представляет собой агрегат,

совмещающей функция решетки и дробилки, и предназначена для задержания и измельчения крупных отбросов непосредственно в потоке сточной жидкости.

Далее сточные воды по прямоугольному каналу поступают в распределительную камеру горизонтальных песколовок с круговым движением воды. Горизонтальные песколовки представляют собой железобетонный резервуар в виде конуса и предназначены для задержания крупных минеральных примесей (песка) из сточных вод. Удаление песка из песколовок производится гидроэлеватором. Рабочей жидкостью для гидроэлеваторов является очищенная вода из контактных резервуаров.

После песколовок сточные воды поступают по каналу в распределительную камеру первичных отстойников. Сточные воды от распределительной камеры по закрытым трубопроводам подаются в центр распределительных карманов отстойников. На уровне дна распределительных карманов имеются распределительные щели. На расстоянии 450 мм от входных щелей установлен деревянный щит, который обеспечивает снижение скоростного напора и дополнительное выравнивание распределения сточных вод по ширине отстойника. Горизонтальный отстойник представляет собой прямоугольный в плане резервуар, разделенный на три отделения. Выпуск сточной воды производится по всей ширине отстойника при помощи водослива. Прошедшая через водослив жидкость поступает в сборный карман, из которого по отводным трубам сливается в приемный резервуар насосной станции подкачки на биофильтры.

Биологическая очистка проходит в башенных биофильтрах, которые представляют собой круглые в плане резервуары со сплошными стенками и двойным дном: верхним в виде колосниковой решетки и нижним – сплошным. Общая высота фильтра – 11 м, диаметр – 6 м. На верхнее днище загружается фильтрующий материал, нижнее служит для сбора профильтрованной жидкости. В качестве фильтрующего материала приняты кольца «Рашига». Распределение сточной жидкости по поверхности загрузки осуществляется с помощью реактивных оросителей. Вращающийся ороситель состоит из четырех дырчатых труб диаметром 200 мм. Под действием реактивной силы, возникающей при истечении воды из отверстия, распределитель вращается, равномерно орошая поверхность загрузочного материала. Аэрация загрузки предусмотрена естественная через отверстия в стенках биофильтров на уровне поддона и искусственная – от центробежных вентиляторов.

Профильтрованная вода по сборным открытым лоткам собирается в общий отводящий лоток и поступает в распределительную камеру вторичных отстойников. В качестве вторичных отстойников приняты горизонтальные отстойники. Длина отстойников 34 метров. Конструкция вторичных отстойников аналогична конструкции первичных отстойников.

После биологической очистки сточные воды обеззараживаются в контактных резервуарах. Контактный резервуар представляет собой железобетонную прямоугольную в плане емкость. Перемешивание гипохлорита происходит в ершовых смесителях.

Очищенные и обеззараженные сточные воды после очистных сооружений по трубопроводу очищенной воды диаметром 600 мм, длиной 20 метров сбрасываются в р. Кайеркан.

Обработка осадка.

Осадок из первичных отстойников под гидростатическим давлением по самотечному трубопроводу поступает в иловый зумпф. При помощи насосов осадок из илового зумпфа поступает на центрифуги. В центрифуге происходит разделение осадка на твердую и жидкую фазу. Жидкая фаза (фугат) отводится на КНС собственных нужд. Твердая фаза (кек) поступает в бункер-накопитель, где установлен электрокалорифер для нагревания кека до температуры 70°C, необходимой для обеззараживания осадка и

снижения его влажности. По мере накопления в бункере, кек выгружается и вывозится самосвалом в места размещения.

Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильск» представлена на рисунке 2.1.12.

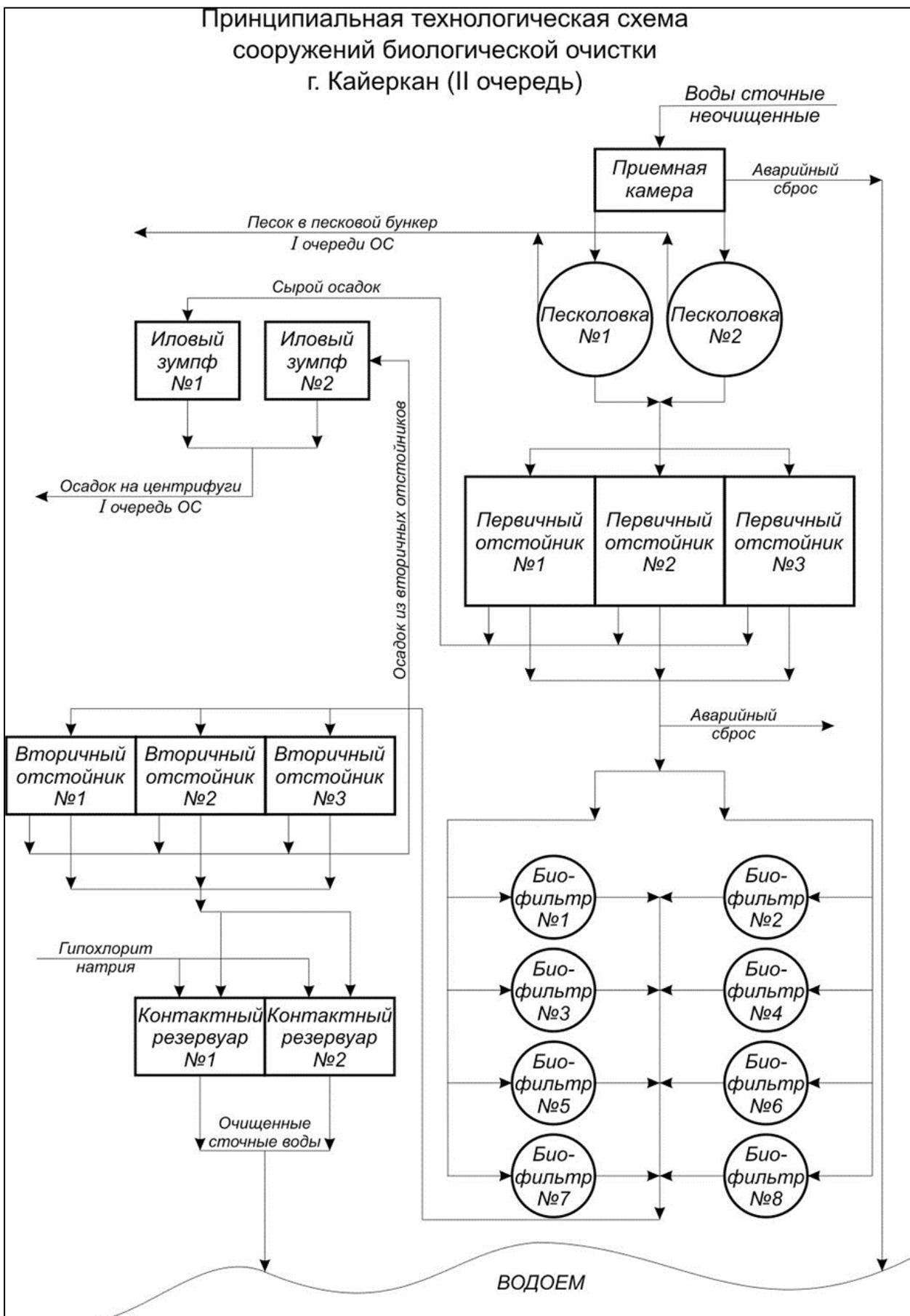


Рисунок 2.1.12 – Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильск»

Основные характеристики КНС ЦС ВО района Кайеркан представлены в таблице 2.1.9.

Таблица 2.1.9 – Основные характеристики КНС ЦС ВО района Кайеркан

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|---|---|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Канализационно-насосная станция района Кайеркан | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | Канализационно-насосная станция района Кайеркан |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, г. Норильск, район Кайеркан, ул. Первомайская, 56Б |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1968 |
| 4 | Процент износа КНС | % | н.д. |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 144 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 50 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 439 685 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 1 204 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | Канализационный. KSB. SEWABLOK F 80-250 GH.- 3 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 2012 г. |
| 13 | Н аличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | - |

ЦС ВО жилого образования Оганер (технологическая зона водоотведения жилого образования Оганер)

ЦС ВО жилого образования Оганер МО г. Норильск состоит из одних КОС (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска»), двух КНС (КНС-1 ж/о Оганер, КНС-3 ж/о Оганер) и канализационных самотечно-напорных сетей суммарной протяженностью 7 455 м.

Картосхема зоны действия ЦС ВО жилого образования Оганер на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.13.



Рисунок 2.1.13 – Картосхема зоны действия ЦС ВО жилого образования Оганер на территории МО г. Норильск

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод КОС жилого образования Оганер МО г. Норильск

На очистные сооружения жилого образования Оганер механической и биологической очистки поступают сточные воды от жилого образования Оганер и городской больницы. От городской больницы стоки подаются по двум напорным трубопроводам диаметром 200 мм канализационной насосной станцией №3, с жилого образования Оганер стоки подаются по двум напорным трубопроводам диаметром 400 мм канализационной насосной станцией № 1.

Проектная производительность очистных сооружений 20 000 м³/сут.

Основные характеристики КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» приведены в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10 – Основные характеристики КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска»

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|------------------------|----------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|----------------------------------|--|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Адрес КОС | - | Красноярский край, город Норильск, ж/о Оганер, ул. Озерная 10 ^А |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1993 г |
| 4 | Процент износа КОС | % | 60 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 20000 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 1 590 |
| 7 | Наличие приборов учета | да | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Расходомер-счетчик ультразвуковой «Днепр-7» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | тыс. м ³ | 789,44 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | тыс. м ³ /сут | 1,59 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | шт. | Приемная камера -1 |
| | | | Песколовки - 2 |
| | | | Первичные отстойники - 3 |
| | | | Резервуар подкачки на биофильтры - 1 |
| | | | Башенные двухступенчатые биологические фильтры – 8 |
| | | | Вторичные отстойники - 3 |
| | | | Контактные резервуары - 2 |
| | | | Иловые резервуары - 2 |
| | | | Резервуар гипохлорита - 1 |
| | | | Резервуар фугата - 1 |
| | | | Резервуар очищенных стоков - 1 |
| Бункер кека - 2 | | | |
| Бак аэробнооброжденной смеси - 2 | | | |
| Песковой бункер - 2 | | | |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | К-100-65-200 – 1 шт. |
| | | | К-100-65-250а/4 -1 шт. |
| | | | СМ100-65-200/4 - 2шт. |
| | | | СД 250/22,5 - 5 шт. |
| | | | СД 250/22,5 - 1 шт. |
| | | | К 150-125-315/4 - 2 шт. |
| | | | СМ 250-200-400/4 – 3 шт. |
| | | | СД 160/45 - 2 шт. |
| | | | СД 80/32 – 2 шт. |
| | | | К-150-125-315/4 – 1 шт. |
| | | | Х 65-50-125 – 2 шт. |
| | | | СМ 100-65-200/2 – 4 шт. |
| | | | ПРВП 63/22,5 – 3 шт. |
| | | | ГНoM 10/10 – 4 шт. |
| ППН 45/20 –1 шт. | | | |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | К-100-65-200 – 2005г. |
| | | | К-100-65-250а/4 – 2010 г |
| | | | СМ100-65-200/4 -1993 г |
| | | | СД 250/22,5 – 1993 г |
| | | | СД 250/22,5 – 2013 г |
| | | | К 150-125-315/4 – 1996 г |
| | | | СМ 250-200-400/4 -1994 г |
| | | | СД 160/45 – 1993 г |
| | | | СД 80/32 –1996 г |
| К-150-125-315/4 – 1996 г | | | |

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------|--|----------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | X 65-50-125 – 1997 г |
| | | | СМ 100-65-200/2 –1993 г |
| | | | ПРВП 63/22,5 – 1993 г., 1994 г., 1997 г |
| | | | ГНoM 10/10 – 2010 г. |
| | | | ППН 45/20 – 1999 г. |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | - |

Хозяйственно-бытовые стоки через приемную камеру поступают на решетки-дробилки КРД-40М.

Улавливание тяжелых минеральных примесей, главным образом песка, предусмотрено в песколовках горизонтального типа с круговым движением воды. Задержанный песок собирается в конической осадочной части песколовки, откуда периодически перекачивается гидроэлеваторами в отделение обработки осадка, на обезвоживание в бункерах гидроциклонах.

После песколовок сточные воды поступают в первичные горизонтальные отстойники. Осветленная сточная вода от каждой секции отстойника поступает в резервуар станции подкачки на биофильтры. Осадок, выпавший в отстойнике, сгребается самоходным скребковым механизмом тележечного типа в иловый приямок, расположенный в начале отстойника. При обратном ходе тележки осуществляется сбор плавающих веществ с поверхности воды в поворотную трубу с щелевидными прорезами. Плавающие вещества удаляются в иловый резервуар. Удаление осадка из иловых приямков предусмотрено под гидростатическим напором. Сточная вода из резервуара станции подкачки насосами подается на биологическую очистку. Принята полная биологическая очистка сточных вод на высоконагружаемых биологических фильтрах. Распределение сточной воды по поверхности загрузки осуществляется с помощью реактивных оросителей. Аэрация загрузки предусмотрена искусственная - от центробежных вентиляторов, установленных для каждого биофильтра. Для улучшения условий аэрации интенсификации работы и для уменьшения заиливания биофильтров предусмотрена 2-х ступенчатая загрузка высотой по 4 м каждая.

В качестве загрузки применяются кольца «Рашига». Для принудительной искусственной вентиляции приняты вентиляторы. В случае возможного прекращения притока сточных вод на биофильтр предусматривается рециркуляция сточных вод во избежание высыхания биопленки на поверхности загрузки путем отвода сточных вод из лотка после биофильтров в приемные резервуары насосной станции подкачки.

После биофильтров сточные воды самотеком поступают во вторичные горизонтальные отстойники, по конструкции аналогичные первичным. Для уничтожения патогенных микробов и устранения опасности заражения водоема предусматривается обеззараживание (дезинфекция) очищенных сточных вод.

Для обеспечения контакта очищенной сточной воды и обеззараживающего реагента (гипохлорита натрия) предусмотрены контактные резервуары. Смешение сточной воды с раствором гипохлорита натрия перед поступлением в контактные резервуары предусмотрено в ершовом смесителе.

Недостаточно очищенные смешанные сточные воды после обеззараживания в контактных резервуарах отводятся по самотечному трубопроводу диаметром 600 мм непосредственно в р. Новая Наледная с высоты 2,5 м в 9 км от устья.

Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильск» представлена на рисунке 2.1.14.

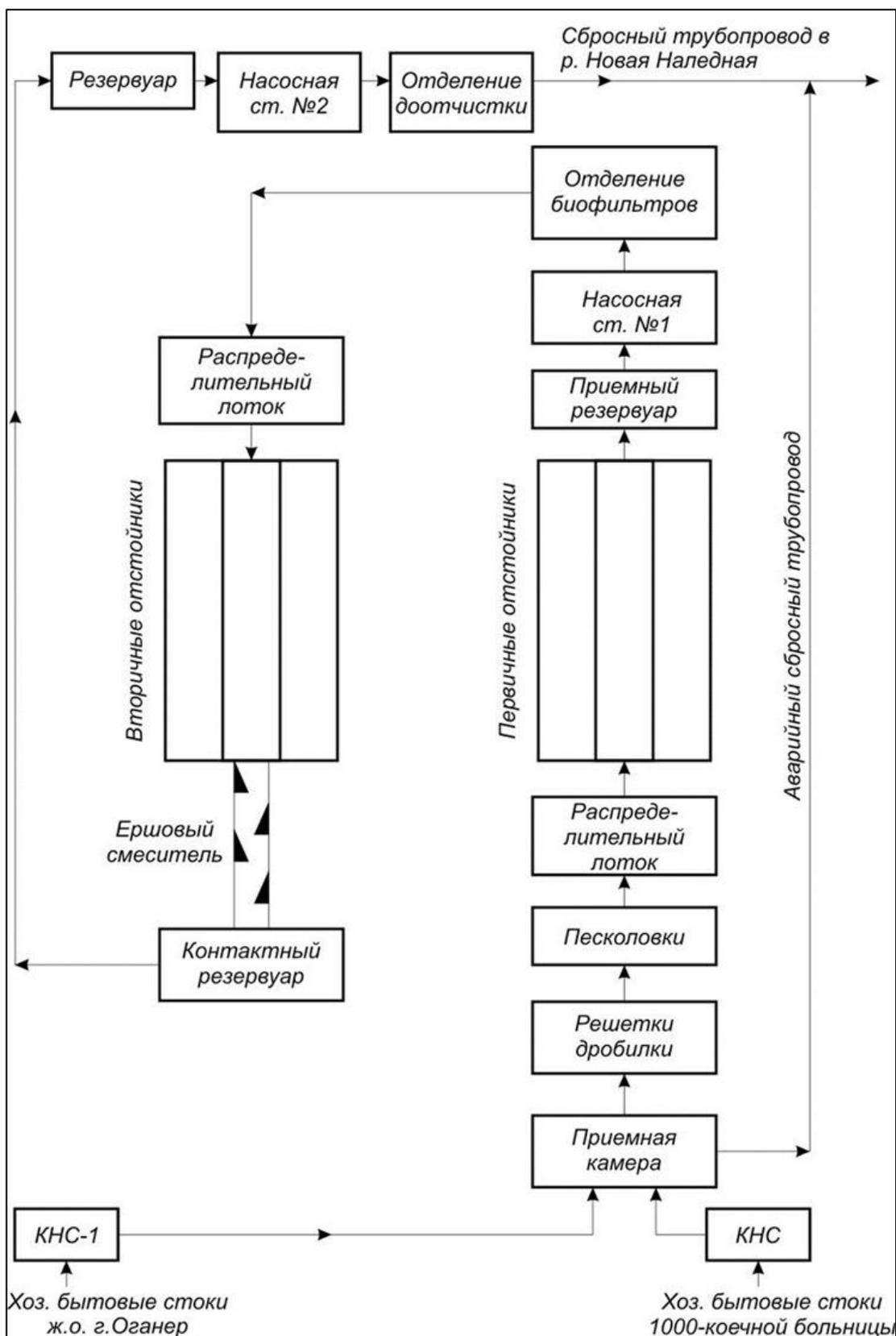


Рисунок 2.1.14 – Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильск»

Основные характеристики КНС ЦС ВО жилого образования Оганер представлены в таблице 2.1.11.

Таблица 2.1.11 – Основные характеристики КНС ЦС ВО жилого образования Оганер.

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|------------------|---|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| КНС-1 ж/о Оганер | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС-1 ж/о Оганер |
| 2 | Адрес КНС | - | Красноярский край, ж/о Оганер города Норильска, ул. Озерная 26 |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию | - | 1992 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 50 |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 800 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 400 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 479 510 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 1 314 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | | CM250-200-400/4 Wilо-EMU FA15.77Z+FK27.1-4/32 |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 1992 г., 2011 г. |
| 13 | Н аличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| КНС-3 ж/о Оганер | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | КНС-3 ж/о Оганер |
| 2 | Адрес КНС | - | Территория КБУЗ «Норильская межрайонная больница №1» |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1993 |
| 4 | Процент износа КНС | % | 50 |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 301,7 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 100 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 309 930 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 849 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | Stvabljc KSB D-80 316G – 3 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 2011 г. |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | |
| ЛНС-1 | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | ЛНС-1 |
| 2 | Адрес КНС | - | ж/о Оганер, ул. Озерная 2а |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию | - | 1992 г. |
| 4 | Процент износа ЛНС | % | 50 |
| 5 | Проектная производительность ЛНС | м ³ /ч | 1 600 |
| 6 | Фактическая производительность ЛНС | м ³ /ч | 800 |
| 7 | Наличие приборов учета | - | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|--------|---|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 565 780 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 2 319 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | СМ250-200-400/4 – 3 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 1992 г. |
| 13 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | В зимний период не функционирует |
| ЛНС-3 | | | |
| 1 | Наименование КНС | - | ЛНС-3 |
| 2 | Адрес КНС | - | ж/о Оганер, территория КБУЗ «Норильская межрайонная больница №1» |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КНС | - | 1992 г. |
| 4 | Процент износа КНС | % | 50 |
| 5 | Проектная производительность КНС | м ³ /ч | 1 600 |
| 6 | Фактическая производительность КНС | м ³ /ч | 800 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | нет |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | - |
| 9 | Объем перекаченных стоков за 2023 год | м ³ | 51 960 |
| 10 | Среднесуточный объем перекачиваемых стоков | м ³ /сут | 213 |
| 11 | Тип, марка насосного оборудования КНС | - | СМ250-200-400/4 – 3 шт. |
| 12 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | 1993 г. |
| 13 | Н аличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 14 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 15 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 16 | Примечание | | В зимний период не функционирует |

ЦС ВО п. Снежногорск (технологическая зона водоотведения п. Снежногорск)

ЦС ВО п. Снежногорск состоит из одних КОС (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») и канализационных самотечно-напорных сетей.

Картосхема зоны действия ЦС ВО п. Снежногорск на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.15.

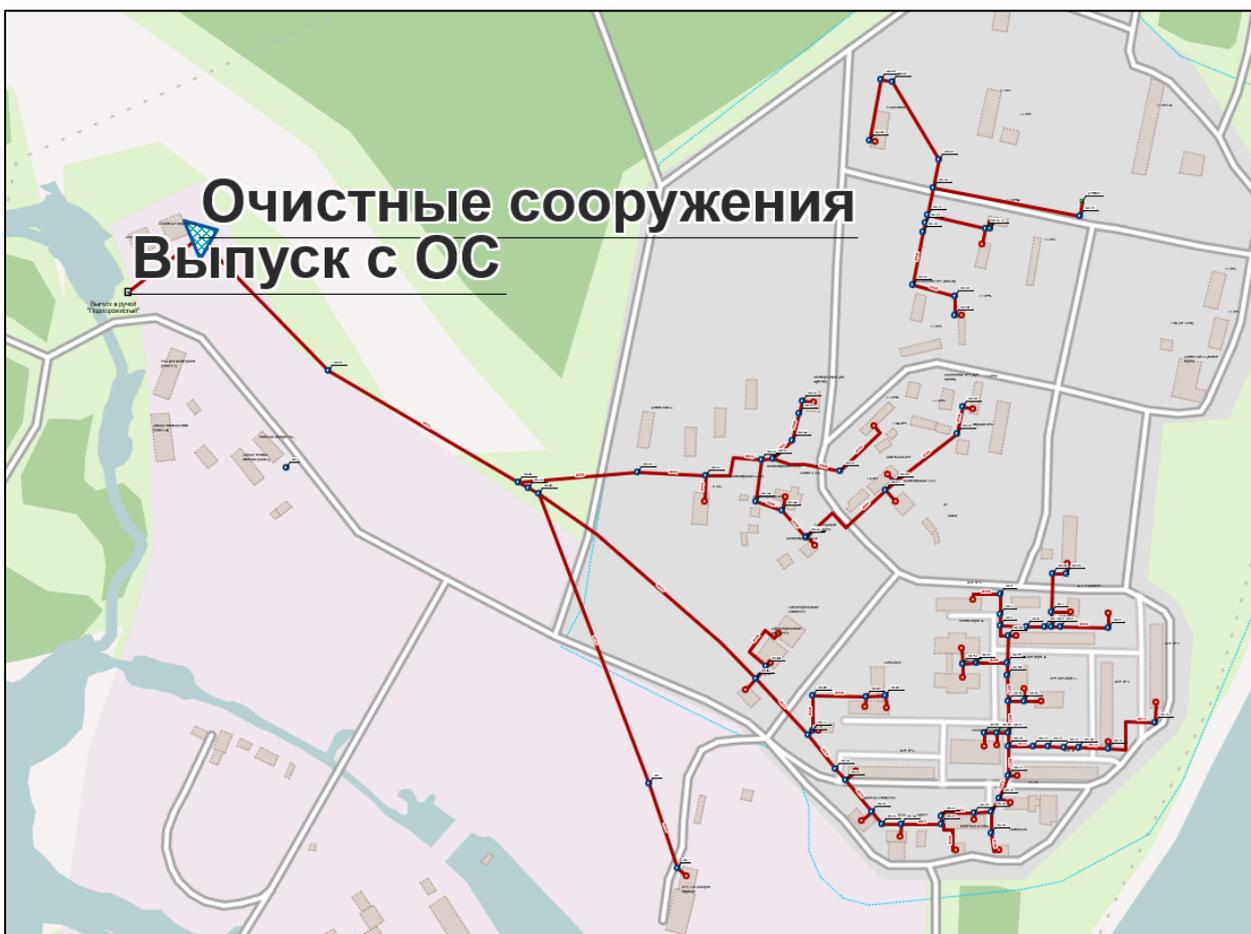


Рисунок 2.1.15 – Картосхема зоны действия ЦС ВО п. Снежногорск на территории МО г. Норильск.

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод КОС п. Снежногорск

КОС п. Снежногорск введены в эксплуатацию в 1970 году. Проект разработан в 1965 году ВСО Сибгидропроект (г. Красноярск). Объект построен и введен в эксплуатацию в 1970 году. Проектная производительность очистных сооружений 1 600 м³/сут.

Очистные сооружения канализации поселка Снежногорск принимают хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве 800 м³/сут. от жилых и производственных зданий поселка по двум канализационным самотечным трубопроводам диаметрами 300 и 400 мм, общей протяженностью 5 615 м. В жилой зоне трубопроводы проложены в подземных полупроходных каналах, в тундровой - прокладка наружная.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения, проходят следующие этапы очистки:

- 1) механическую очистку на решетках, песколовках, усреднителях (первичных отстойниках, вертикальном (вторичном) отстойнике);
- 2) биологическую очистку в биореакторах (биобарабанах);
- 3) обеззараживание в контактном резервуаре (емкости).

Основные характеристики КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» приведены в таблице 2.1.12.

Таблица 2.1.12 – Основные характеристики КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск»

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|--------|--|--------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Очистные сооружения поселка Снежногорск |
| 2 | Адрес КОС | - | Поселок Снежногорск, Красноярского края |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1970 |
| 4 | Процент износа КОС | % | 70 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 1600 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 600 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | «ЭХО-Р-02» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | тыс. м ³ | 163,29 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | тыс. м ³ /сут | 0,45 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | - | Решетки - 2 |
| | | | Песколовки - 2 |
| | | | Усреднитель - 2 |
| | | | вертикальный отстойник - 1 |
| | | | биореактор - 2 |
| | | | аэробный минерализатор - 1 |
| | | | контактный резервуар - 1 иловые площадки - 3 |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | соответствует |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | не соответствует |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | КМ 80-50-200С-2 шт. |
| | | | СД 50/10 - 2шт. |
| | | | К 80-65-160 - 1шт. |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | КМ 80-50-200С – 1970 г. |
| | | | СД 50/10 – 1970 г. |
| | | | К 80-65-160 – 1970 г. |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | Нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | Нет |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | - |

Сточные воды поступают в приемную камеру, далее по двум каналам на решетки ручного исполнения. Ручная решетка состоит из двух съемных решеток - нижней и верхней. Решетки представляют из себя металлические рамы, ширина каждой решетки – 240 мм, высота – 800 мм, в которых вертикально установлены параллельные металлические полозья, укрепленные на металлических рамах. Ширина прозоров нижней решетки – 10 мм, верхней – 15 мм. Механическая очистка продолжается в двух песколовках. Песколовка (горизонтальная с прямолинейным движением сточных вод) предназначена для задержания минеральных примесей, содержащихся в сточной воде, в основном песка. Принцип действия песколовки основан на том, что под влиянием силы тяжести частицы, удельный вес которых больше, чем удельный вес воды по мере движения их вместе с водой выпадают на дно.

Далее сточная вода, разделяясь по лоткам на 2 потока, поступает в усреднители № 1, 2. Усреднители в количестве двух штук служат для распределения концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в сточной воде. Сточная вода, поступающая в

течение суток в желоба усреднителей, перемешивается с помощью специального устройства – инжектора, в результате чего и происходит усреднение ее концентрации.

Затем сточная вода самотеком поступает в вертикальный отстойник, где происходит механическая очистка сточных вод от нерастворимых веществ, удельный вес которых больше удельного веса жидкости, путем их оседания на дно отстойника. Сточные воды поступают по лотку в центральную трубу отстойника. Осветление воды происходит при ее вертикальном подъеме с малой скоростью в кольцевом пространстве между центральной трубой и стенками отстойника. Равномерное распределение воды в отстойнике достигается с помощью отражательного щита. Осветленная вода через переливную кромку поступает в кольцевой лоток. Плавающие вещества задерживаются полупогружными щитами, установленными перед кольцевым лотком.

На сооружениях механической очистки из сточной воды удаляется около 50% взвешенных веществ. После механической очистки сточные воды поступают в два биореактора, где подвергаются биологической очистке в биобарабанах, снабженных синтетической ершовой загрузкой. Назначение биореактора – биологическая очистка сточных вод, заключающаяся в культивировании микроорганизмов, обеспечивающих изъятие и окисление органических загрязнений.

Для подачи сточной жидкости из отстойника на биобарабаны установлены насосные установки № 1, 2 марки КМ-80-50-200 С. Один из насосов должен работать непрерывно, другой в автоматическом режиме, т.е. включаться с помощью реле уровня при достижении уровня стоков до установленной верхней отметки и отключаться при снижении уровня до установленной нижней отметки.

После биологической очистки сточные воды поступают в ерш-смеситель, где происходит смешивание сточной воды с гипохлоритом кальция и далее в контактную емкость для более длительного обеззараживания реагентом. Продолжительность контакта не менее 30 минут при расчетном часовом притоке. На выходе из контактного резервуара остаточный активный хлор должен быть не менее 3,0 мг/л. Очищенные и обеззараженные сточные воды самотеком поступают в подземный сбросной трубопровод диаметром 400 мм и далее в ручей Подпорожный.

Технологические сооружения отводящими трубопроводами соединяются с центральным трубопроводом диаметром 219 мм, по которому самотеком на три иловые площадки поступает осадок: песок из песколовок, осадок из отстойников, ил из биореакторов. На иловых площадках, снабженных фильтрующим материалом (гравием), естественным путем происходит его обезвоживание через дренаж. Обезвоженный осадок вывозится на свалку.

Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» представлена на рисунке 2.1.16.

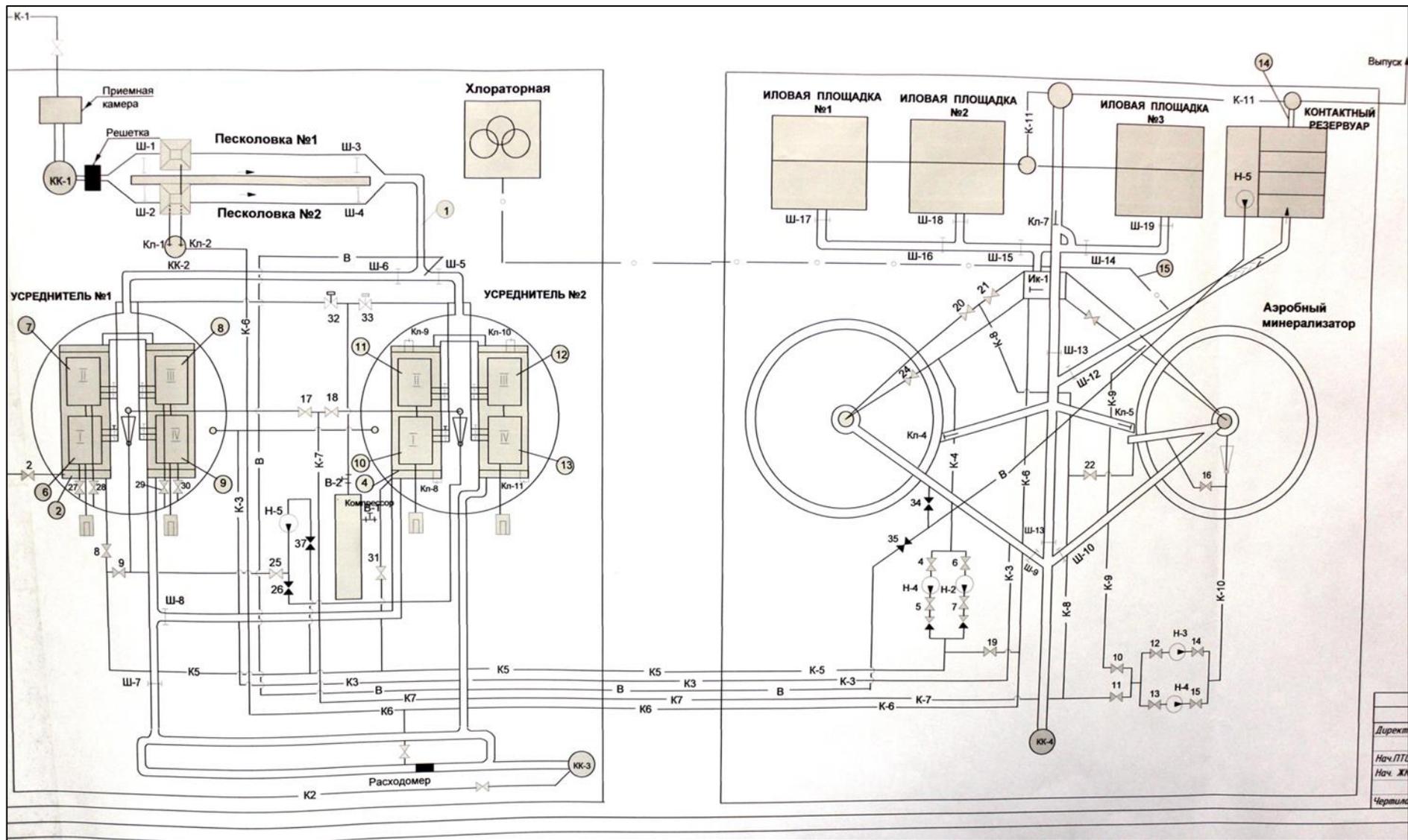


Рисунок 2.1.16 – Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск»

Локальная система водоотведения ЛОС №4 ДОЦ-6

Локальная система водоотведения ЛОС №4 ДОЦ-6 района Зуб-гора, сооружение 37 состоит из водоотводящих сетей и одной канализационной насосной станции. Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают с жилого массива, с предприятий и организаций.

Сброс сточных вод осуществляется после очистки на модульных установках биологической очистки типа БТФ-М2А в р. Щучья. Проектная производительность ЛОС-4 – 300 м³/сут. (3 модульные установки типа БТФ-М2А). Данный ЛОС относится к ЦС ВО. На сегодняшний день ведется работа по определению балансодержателя данного объекта.

Картосхема зоны действия локальной системы водоотведения ЛОС №4 ДОЦ-6 на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.17.



Рисунок 2.1.17 – Картосхема зоны действия локальной системы водоотведения ЛОС №4 ДОЦ-6 на территории МО г. Норильск.

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод ЛОС №4 ДОЦ-6

Локальные очистные сооружения №4 бытовых сточных вод введены в постоянную эксплуатацию. Проектная производительность очистных сооружений канализации составляет 100 м³/сут. на одну установку. Поступающие сточные воды последовательно проходят очистку на следующих сооружениях:

- 1) КНС – 1 шт.;
- 2) Модульные установки БТФ-М2А – 3шт.;
- 3) отстойник-уплотнитель;
- 4) биотенк;
- 5) отстойник-фильтр с плавающей загрузкой;
- 6) аэрофильтр;
- 7) 2 параллельно-работающих адсорбционных фильтра;

8) установка УФ-обеззараживания;

9) Установка обезвоживания осадка МОО – 1 шт.

Принципиальная технологическая схема ЛОС № 4 ДОЦ-6 представлена на рисунке 2.1.18.

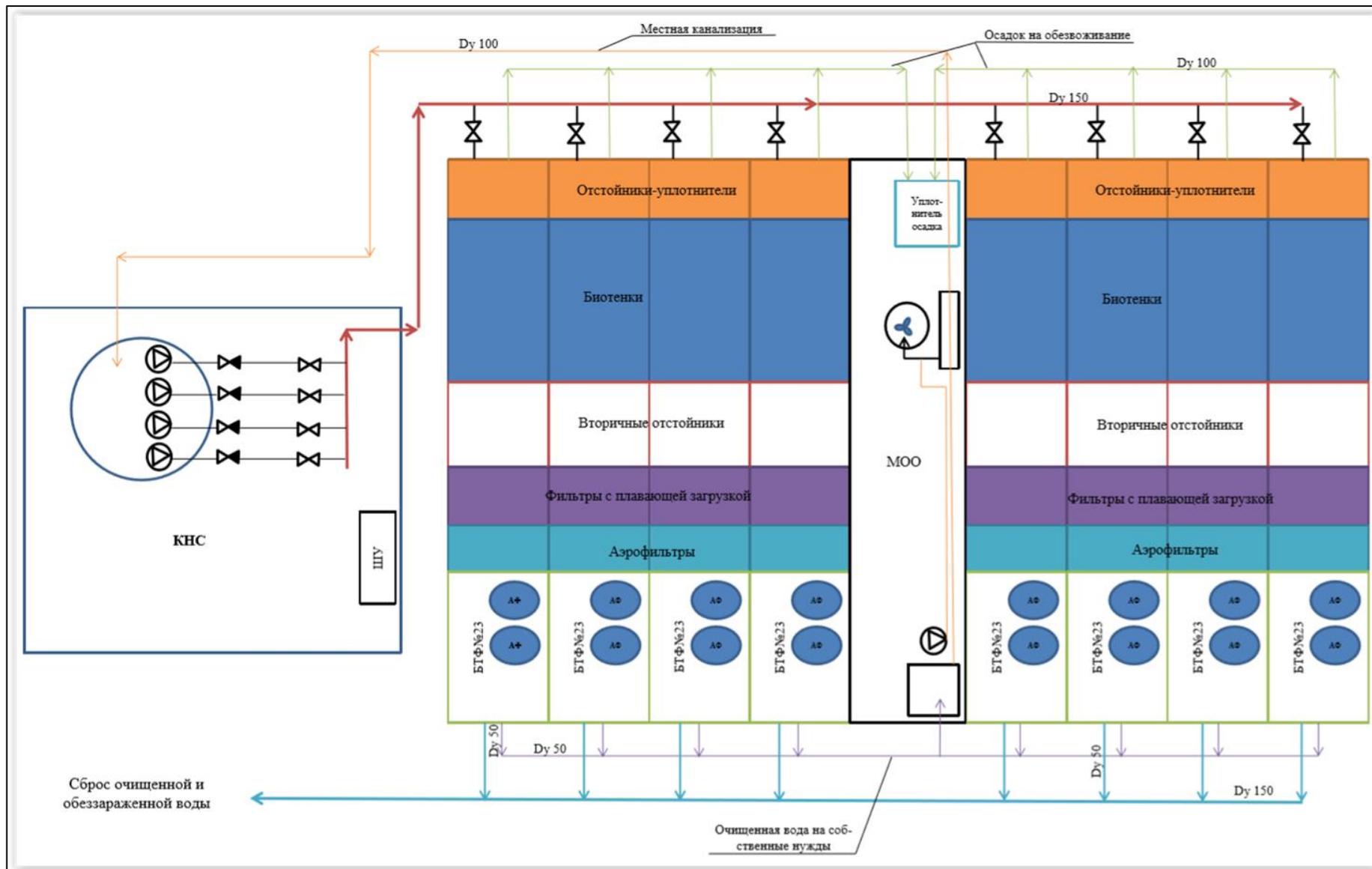


Рисунок 2.1.18 – Принципиальная технологическая схема ЛОС №4 ДОО-6.

В заглубленный приемный резервуар КНС по сетям канализации непрерывно направляются бытовые сточные воды от объектов канализования, откуда погружными центробежными насосами перекачиваются в параллельно работающие 8 установок БТФМ2А. Работа насосов автоматизирована и осуществляется в следующей последовательности:

1) при достижении уровня бытовых сточных вод в приемном резервуаре от его дна 1,0 м включается насос № 1, если уровень продолжает расти, то включается насос № 3;

2) в случае дальнейшего повышения уровня воды в приемном резервуаре включается в работу насос № 2 и далее № 4. Отключение насосов осуществляется в обратной последовательности:

3) при снижении уровня воды в резервуаре последовательно отключаются насосы № 4, № 2, № 3 и № 1.

Для этой цели используется уровнемер, включенный в цепь управления насосами в автоматическом режиме. Общий расход бытовых сточных вод контролируется по показанию интегрального расходомера. Распределение расхода бытовых сточных вод регулируется задвижками Ду50 за счет предварительной их тарировки на каждой находящейся в работе модульной установке БТФ-М2А. В каждой установке БТФ-М2А бытовые сточные воды последовательно поступает в отстойник-уплотнитель, биотенк, отстойник-фильтр с плавающей загрузкой, аэрофильтры далее в параллельно работающих адсорбционных фильтра, после чего направляется на установку УФ-обеззараживания. Очищенная и обеззараженная вода сбрасывается в ручей, а некоторая ее часть используется для собственных нужд ЛОС № 4 для механического обезвоживания осадка. Управление оборудованием БТФ-М2А осуществляется в местном (ручном) и автоматических режимах управления. Образующиеся в отстойнике-уплотнителе плавающие вещества (в основном нефтепродукты) периодически ручным способом с использованием скиммера собираются в емкость и утилизируются. Обслуживание систем приема (очистки, утилизации) сточных вод, осуществляется персоналом участка подготовки производства шахты «Ангидрит» рудника «Кайерканский» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» в количестве 3-х работников и персоналом ПМЭУ-ЗШРУ-4 ТНШС ООО «ННР» 1 работник.

ЦС ВО КОС «Очистные сооружения НМЗ» (технологическая зона водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ»)

Картосхема зоны действия ЦС ВО КОС «Очистные сооружения НМЗ» на территории МО г. Норильск приведена на рисунке 2.1.19.



Рисунок 2.1.19 – Картограмма зоны действия ЦС ВО КОС «Очистные сооружения НМЗ» на территории МО г. Норильск.

Описание технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод КОС «Очистные сооружения НМЗ»

Очистные сооружения канализации Надеждинского металлургического завода (далее КОС «НМЗ») введены в эксплуатацию в 1977 году. Основной проект КОС «НМЗ» разработан в 1973 году специалистами института «Норильскпроект» (№ 231301). Проектная производительность – 4,450 тыс. м³/сутки.

КОС «НМЗ» принимает и очищает хозяйственно бытовые сточные воды от основных площадок Надеждинского металлургического завода, субабонентов НМЗ и подразделений АО «НТЭК»: УВВС, ТЭЦ-3, ООО «НОК», МУП «НПОПАТ», поступающих по канализационной сети в самотечный трубопровод диаметром 500 мм.

Основные характеристики КОС «НМЗ» приведены в таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13 – Основные характеристики КОС «НМЗ»

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|--------|---|--------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Наименование КОС | - | Очистные сооружения НМЗ |
| 2 | Адрес КОС | - | Промплощадка Надеждинского металлургического завода |
| 3 | Год ввода в эксплуатацию КОС | - | 1977 |
| 4 | Процент износа КОС | % | 80 |
| 5 | Проектная производительность КОС | м ³ /сут | 4450 |
| 6 | Фактическая производительность КОС | м ³ /сут | 4418 |
| 7 | Наличие приборов учета | да/нет | да |
| 8 | Тип, марка приборов учета | - | Расходомер с интегратором акустический «ЭХО-р-02» |
| 9 | Объем пропущенных стоков за 2023 год | тыс. м ³ | 1465,74 |
| 10 | Среднесуточный объем поступающих на очистку стоков | тыс. м ³ /сут | 4,42 |
| 11 | Состав КОС (отстойники, аэротенки, иловые карты и т.д.) | - | Приемная камера-1шт.; песколовки -2шт.; первичные вертикальные отстойники-2шт.; |

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Значение параметра |
|--------|--|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | аэроакселаторы-4шт.; контактные резервуары-2шт. |
| 12 | Соответствие существующей технологической схемы проектным данным | соотв./не соотв. | Соотв. |
| 13 | Соответствие качества сбрасываемых очищенных сточных вод существующим нормативам ПДК | соотв./не соотв. | Соотв. |
| 14 | Тип, марка насосного оборудования КОС | - | нет |
| 15 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | - | |
| 16 | Наличие устройств плавного пуска | да/нет | нет |
| 17 | Наличие частотного регулирования | да/нет | нет |
| 18 | Необходимость реконструкции/модернизации | да/нет | да |
| 19 | Примечание | | |

Учет объема сброса определяется расходомером ЭХО-Р-02, зав.№ 1146.

Технологическим процессом предусмотрено обеззараживание очищенной сточной воды установками ультрафиолетового обеззараживания УОВ-200 СЛ производительностью 250 м³/час, а в случае ремонта раствором гипохлорита натрия.

Хозяйственно бытовые сточные воды по самотечному трубопроводу диаметром 500мм поступают в приемную камеру, представляющую собой железобетонный прямоугольный в плане резервуар объемом 8 м³. Приемная камера оборудована обводным трубопроводом диаметром 300 мм в обход очистных сооружений с электрифицированной задвижкой и трубопроводом опорожнения диаметром 50 мм. Сточные воды проходят по двум прямоугольным каналам к решеткам-дробилкам РД-200, установленным в резервуаре на глубине 1,5 м, задерживающим крупные отбросы. Часть сточной воды сбрасывается по самотечному обводному трубопроводу диаметром 300 мм, протяженностью 60 м, оборудованному электрифицированной задвижкой, в обход ОС с дальнейшим сбросом в водоем (выпуск № 5).

Сточные воды по соединительному лотку, расположенному в приемной камере, через 2 распределительных лотка направляются в сооружения механической очистки – две горизонтальные песколовки с круговым движением воды, где освобождаются от тяжелых примесей минерального происхождения. Перед песколовками расположена распределительная камера с щитовыми затворами ручного управления на подводящих и отводящих каналах.

Удаление песка из песколовок производится гидроэлеваторами со сбросом в песковые бункера, установленные в зале центрифуг.

После песколовок сточные воды попадают в вертикальные первичные отстойники конусообразной формы в количестве 2 шт. В первичных отстойниках происходит задержание более мелких взвесей, их гравитационное отстаивание в нижней конической части, сбор плавающих веществ вручную. У дна отстойника имеется уклон к иловому приямку. Удаление осадка производится под гидростатическим давлением по илопроводу в иловый зумпф, далее в узел обезвоживания.

Далее, следуя технологической цепочке, сточная вода, пройдя механическую очистку, попадает под действием гидростатического давления в сооружения биологической очистки – аэроакселаторы в количестве 4шт., конструктивно совмещающие аэротенки и вторичные отстойники. Аэроакселатор представляет собой круглый в плане железобетонный резервуар, разделенный концентрической перегородкой на 2 зоны:

аэрационную и отстойную. Подача осветленной воды из первичных отстойников осуществляется в зону аэрации снизу. Для обогащения иловой смеси кислородом в зону аэрации подается воздух с помощью воздуходувок ВК-6. Распределение воздуха производится через перфорированный кольцевой трубопровод диаметром 25 мм, смонтированный в нижней части аэрационной зоны.

Для перемешивания иловой смеси с поступающей осветленной жидкостью на технологической площадке установлен турбоаэратор. В зоне аэрации происходит процесс биологической очистки сточной воды активным илом. Затем иловая смесь через переливные окна попадает в зону отстаивания, где происходит ее разделение на очищенную воду и ил.

Удаление избыточного количества активного ила производится под гидростатическим напором по илопроводу в иловый зумпф.

Пройдя биологическую очистку, сточные воды после аэроакселаторов поступают в сборный лоток и далее в контактные резервуары, где происходит перемешивание с раствором гипохлорита натрия. После контактных емкостей биологически-очищенные сточные воды направляются по самотечному трубопроводу диаметром 500 мм, в который врезаны два трубопровода диаметрами 273 мм. В каждом из них установлены устройства из ламп ультрафиолетового обеззараживания установок УОВ-200 СЛ. В наличии 2 установки УФО. Производительность одной установки 250 м³/час. После обеззараживания биологически-очищенные сточные воды по самотечному трубопроводу диаметром 500 мм протяженностью 100 м в ручей Надеждинский и далее в реку Далдыкан.

Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «НМЗ» представлена на рисунке 2.1.20.

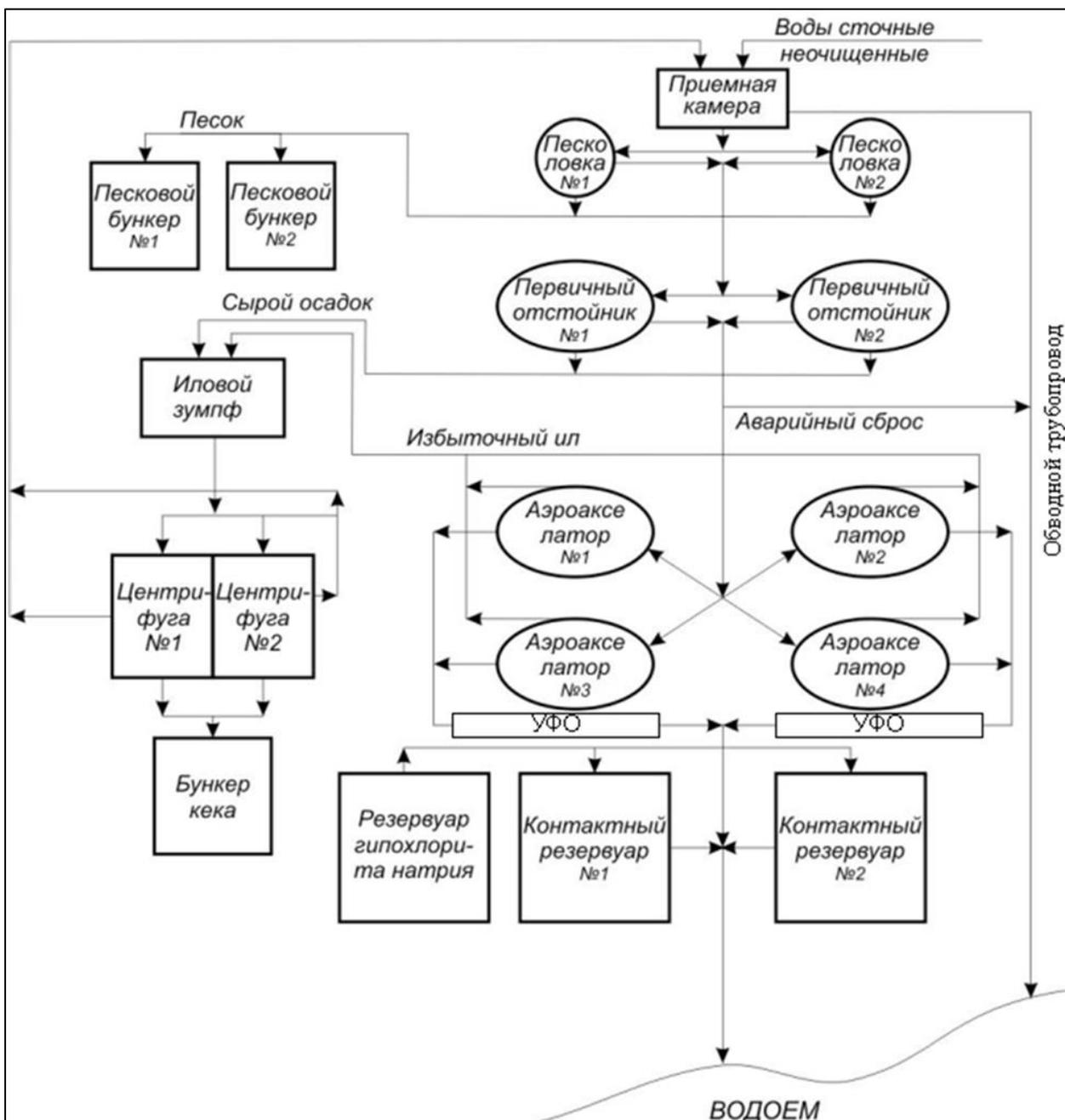


Рисунок 2.1.20 – Принципиальная технологическая схема биологической очистки сточных вод КОС «НМЗ»

Локальная система водоотведения №6

Хозяйственно-бытовые сточные воды, собираемые от административных и производственных объектов ЗФ ПАО «ГМК Норильской Никель», АО «НТЭК», ДЗО ПАО «ГМК Норильской Никель» и других частных организации, направляются на локальные очистные сооружения (ЛОС 93) и после очистки сбрасываются в выпуск № 93 в реку Новая Наледная.

Локальная система водоотведения №7

Смешанные сточные воды, собираемые от административных и производственных объектов ЗФ ПАО «ГМК Норильской Никель», ДЗО ПАО «ГМК Норильской Никель» и других частных организации, сбрасываются в выпуск № 94 Медвежий ручей, не проходя очистку. Для повышения уровня экологической безопасности и комфорта среды проживания рекомендуется осуществить строительство локальных очистных сооружений.

Локальная система водоотведения №8

Смешанные сточные воды, собираемые от административных и производственных объектов АО «ТТК», ПЕСХ, ДЗО ПАО «ГМК Норильской Никель» и других частных организации- направляются на локальные очистные сооружения (ЛОС 95) и после очистки сбрасываются в выпуск № 95 в реку Щучья.

Локальная система водоотведения №9

Смешанные сточные воды, собираемые от административных и производственных объектов ПАО «ГМК «НН» и частных организации, пройдя очистку на ЛОС №108, сбрасываются через выпуск № 108 в реку Щучья.

Подраздел 2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

В статье 2 главы 1 [2] дано следующее определение:

– техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Техническое обследование в отношении объектов ЦС ВО МО г. Норильск в соответствии с требованиями [19] было проведено на основании договора № 2021.112122 от 23.07.2021 на оказание услуг по техническому обследованию сетей и объектов системы водоотведения на территории МО г. Норильск.

Оценка технического состояния объектов ЦС ВО МО г. Норильск представлена в таблице 2.1.14.

Таблица 2.1.14 – Оценка технического состояния объектов ЦС ВО МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование объекта | Общая характеристика технического состояния | Физический износ, % |
|--------|--|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Центральный район | | |
| 1.1 | КОС Центрального района г. Норильск ул. Вокзальная 9А, в том числе | Состояние несущих конструктивных элементов ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь по проведении охранных мероприятий или полной смены конструктивного элемента | 61-80 |
| | | Оборудование находится в неудовлетворительном состоянии. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 61-80 |
| 1.2 | ГКНС г. Норильск, ул. Лауреатов 94А | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 1.3 | КНС «Анисимова» г. Норильск, ул. Анисимова 5А | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 1.4 | КНС «Хантайская» г. Норильск, ул. Хантайская 60 | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |

| № п.п. | Наименование объекта | Общая характеристика технического состояния | Физический износ, % |
|--------|--|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 1.5 | КНС «Набережная» г. Норильск, ул. Набережная-Урванцева 9А | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 20-40 |
| 1.6 | КНС «Комсомольская» г. Норильск, Комсомольская 31В | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 1.7 | Сети системы водоотведения и их элементы | Доля сетей находящихся в неудовлетворительном состоянии подлежащих замене (срок ввода в эксплуатацию до 1980г) | 66,03 |
| | | Доля сетей, требующих частичного ремонта (срок ввода в эксплуатацию от 1980г. до 1990г.) | 17,20 |
| 2 | ж/о Оганер | | |
| 2.1 | КОС района Оганер г. Норильск ул. Озерная, 10 А | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 20-40 |
| 2.2 | КНС № 1 ж/о Оганер г. Норильск, ул. Озерная, 2Б | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 2.3 | КНС № 3 г. Норильск, КБУЗ «Норильская межрайонная больница №1» | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 16-40 |
| 2.4 | ЛНС № 1 ж/о Оганер г. Норильск, ул. Озерная, 2а | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование находится в неудовлетворительном состоянии. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 41-60 |
| 2.5 | ЛНС № 3 г. Норильск, КБУЗ «Норильская межрайонная больница №1» | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование находится в неудовлетворительном состоянии. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 41-60 |
| 2.6 | Сети системы водоотведения и их элементы | Доля ветхих подлежащих замене сетей (срок ввода в эксплуатацию до 1992г) | 29,50 |
| | | Доля сетей, требующих частичного ремонта (срок ввода в эксплуатацию до 1992г) | 60,50 |
| 3 | район Талнах | | |
| 3.1 | КОС района Талнах г. Норильск 1-я очередь | Состояние несущих конструктивных элементов ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций. | 61-80 |
| | | Оборудование находится в аварийном состоянии, оборудование опасно в эксплуатации. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 61-80 |
| 3.2 | КОС района Талнах г. Норильск 2-я очередь | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование, прошедшее более 1 капитального ремонта и имеющее сбои в работе чаще, чем положено проведением ППР. | 41-60 |

| № п.п. | Наименование объекта | Общая характеристика технического состояния | Физический износ, % |
|--------|---|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.3 | КНС № 1 район Талнах г. Норильск | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий | 21-40 |
| 3.4 | КНС № 2 район Талнах г. Норильск | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий | 21-40 |
| 3.5 | КНС 4-а микрорайон | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| 3.6 | район Талнах г.Норильск | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, работает без аварий | 0-20 |
| 3.7 | Сети системы водоотведения и их элементы | Доля ветхих подлежащих замене сетей (срок ввода в эксплуатацию до 1980г) | 10,01 |
| | | Доля сетей, требующих частичного ремонта (срок ввода в эксплуатацию от после 1990г) | 34,58 |
| 4 | район Кайеркан | | |
| 4.1 | КОС района Кайеркан г. Норильск ул. Первомайская 54 б в том числе | Состояние несущих конструктивных элементов ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь по проведении охранных мероприятий или полной смены конструктивного элемента | 61-80 |
| | | Оборудование в большей степени находится в неудовлетворительном состоянии. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 21-60 |
| 4.2 | КНС «Надежда» г. Норильск, ул. Первомайская, 56Б | Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии. | 21-40 |
| | | Оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий. | 21-40 |
| 4.3 | Сети системы водоотведения и их элементы | Доля сетей находящихся в неудовлетворительном состоянии подлежащих замене (срок ввода в эксплуатацию до 1990г) | 76,77 |
| | | Доля сетей, требующих частичного ремонта (срок ввода в эксплуатацию после 1990г) | 7,87 |
| 5 | п. Снежногорск | | |
| 5.1 | п. Снежногорск, Красноярского края | Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта. | 41-60 |
| | | Оборудование находится в неудовлетворительном состоянии. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора. | 41-60 |
| 5.3 | Сети системы водоотведения и их элементы ¹ | Доля ветхих подлежащих замене сетей (срок ввода в эксплуатацию до 1992г) | н/д |
| | | Доля сетей, требующих частичного ремонта (срок ввода в эксплуатацию до 1992г) | н/д |

По результатам проведенного технического обследования объектов водоотведения была определена недостаточность капитальных вложений за рассматриваемый период, направленных на улучшение качества очистки сточных вод, и обеспечения надежности системы водоотведения районов МО г. Норильск, которая в свою очередь повлияла на увеличение физического износа централизованной системы водоотведения, о чем свидетельствует срок эксплуатации существующих трубопроводов водоотведения (внутриквартальные, магистральные сети), прием в неудовлетворительном состоянии сетей в виде бесхозного недвижимого имущества. Как следствие, физический износ системы водоотведения является одним из факторов увеличения засоров на сетях. Другим фактором,

оказывающим негативное воздействие на сети, является культура пользования абонентами, наблюдается увеличение загрязняющих веществ воздействующих на работу такой системы.

Количество поступивших ненормированных стоков на КОС (неорганизованный дополнительный приток), имеет отрицательную динамику, характеризуется недостаточностью герметичности канализационных колодцев, ведущих к попаданию дополнительных вод во время осадков, паводка. Наличием коммерческих потерь, связанных с незаконным подключением к существующей централизованной системе водоотведения.

С целью улучшения качества очистки сточных вод, а также повышения надежности системы водоотведения требуется реконструкция объектов систем ЦС ВО МО «г. Норильска». Эксплуатация объекта с физическим износом свыше 61-80 % противоречит требованиям правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального хозяйства, опасна для обслуживающего персонала.

Эксплуатация площадных объектов (КНС) с физическим износом 21-60 % возможна в случае проведения капитальных ремонтов при планируемых затратах на ремонт не более 50 % от восстановительной стоимости конструктивных элементов.

Эксплуатация линейных объектов со сроком ввода в эксплуатацию до 1970-х годов возможна в случае проведения мероприятий по теледиагностике с определением остаточного срока железобетонных коллекторов, либо незамедлительной реконструкции (замены). При планировании работ использовать данные гидравлического расчета с целью подбора оптимальных диаметров с учетом перспективы подключения новых объектов.

Сточные воды, прошедшие биологическую очистку, контролируются по показателям, приведенным в таблице 2.1.15, с обязательным соблюдением норм допустимого сброса согласно «Разрешению на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты)», выданным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора).

Таблица 2.1.15 – Нормативы очистки сточных вод (контролируемые значения) на КОС МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование показателей | Единицы измерения | Норма |
|--------|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | рН | - | 6,5-8,5 |
| 2 | Минерализация | мг/дм ³ | не более 1 000 |
| 3 | Растворенный кислород | мг/дм ³ | н/м 4,0 |
| 4 | Плавающие примеси | - | не допускаются |
| 5 | Окраска | столбик 10 см | не допускается |
| 6 | Запах | балл | 2/2 |
| 7 | Температура | С ⁰ | - |
| 8 | Взвешенные вещества | мг/дм ³ | 11,4 |
| 9 | БПК _{полн} | мг О ₂ /дм ³ | 6,1 |
| 10 | ХПК | мг/дм ³ | 34 |
| 11 | Аммоний-ион | мг/дм ³ | 2,5 |
| 12 | Нитрит-анион | мг/дм ³ | 0,68 |
| 13 | Нитрат-анион (по N) | мг/дм ³ | 17 |
| 14 | Фосфат-анион (по P) | мг/дм ³ | 3,6 |
| 15 | Сульфат-анион | мг/дм ³ | 93,1 |
| 16 | Хлорид-анион | мг/дм ³ | 171,1 |
| 17 | АПАВ | мг/дм ³ | 0,083 |
| 18 | Нефтепродукты | мг/дм ³ | 0,05 |
| 19 | Фенолы летучие | мг/дм ³ | 0,00135 |
| 20 | Железо общ. | мг/дм ³ | 0,4 |
| 21 | Медь | мг/дм ³ | 0,002 |
| 22 | Цинк | мг/дм ³ | 0,031 |

| № п.п. | Наименование показателей | Единицы измерения | Норма |
|--------|---------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23 | Ртуть | мг/дм ³ | не более 0,00001 |
| 24 | ОКБ | КОЕ/100 см ³ | не более 500 |
| 25 | ТКБ | КОЕ/100 см ³ | не более 100 |
| 26 | Колифаги | БОЕ/100 см ³ | не более 10 |
| 27 | Паразитология | в 10 л | не обнаружено |
| 28 | Патогенные микроорганизмы | в 1 л | не обнаружено |

По информации эксплуатирующей организации в 2023 году 8,33% проб анализов сбрасываемых сточных вод имели незначительные превышения по ряду контролируемых показателей (взвешенные вещества, нефтепродукты, микробиология, сульфаты).

КОС МО г. Норильск находятся в предаварийном состоянии, технология очистки не до конца соответствует современным требованиям по глубине очистки, не всегда способны справиться с залповыми сбросами стоков от отдельных промплощадок города и требуют глубокой реконструкции.

Описание существующих КОС, в том числе оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов рассмотрено в подразделе [2.1.1](#).

Объекты ЦС ВО, находящиеся в собственности АО «НТЭК» (КОС «Очистные сооружения НМЗ», КНС р-к «Октябрьский – 1», КНС р-к «Октябрьский – 2», КНС р-к «Маяк», КНС р-к «Таймырский», КНС р-к «Комсомольский», КНС р-к «Скалистый»), техническое обследование не проходили.

Подраздел 2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения МО г. Норильск представлено выше в составе подраздела [2.1.1](#).

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных сточных вод количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%. Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

Осадки сточных вод содержат макро- и микроэлементы, необходимые для питания растений и повышения плодородия почв, что обуславливает их использование в качестве органоминерального азотно-фосфорного удобрения.

Максимальную разовую норму внесения осадков на сельскохозяйственные поля определяют расчетным путем исходя из возможного поступления в почву вредных примесей. Принцип расчета заключается в том, что после внесения осадков сточных вод суммарное содержание металла в почве (с учетом сжигания в пахотном слое) не должно превышать ПДК, на осадок, используемый в качестве удобрения, составляют паспорт, в котором указывают влажность, содержание органических веществ, азота, фосфора, калия, кальция, а также вредных тяжелых металлов. Осадки всех видов предпочтительнее использовать под зерновые, кормовые и технические культуры, так как они менее

чувствительны к токсичным солям тяжелых металлов и в большинстве случаев не идут непосредственно в пищу человека. Благодаря содержанию большого количества органических веществ (40—70% массы сухого вещества) осадки можно использовать в качестве рекультивации почв, у которых потерян верхний плодородный слой. Это особенно важно для сохранения плодородия в условиях широкого применения минеральных удобрений (ухудшающих структуру почв) и возвращения сельскохозяйственных земель после промышленного использования.

Соответственно необходимо составить паспорта на твердые осадки, образующиеся на полях фильтрации и, в дальнейшем, использовать осадки для рекультивации почв.

Подраздел 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

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 приведено в подразделе [2.1.2](#).

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

Средневзвешенный физический износ канализационных сетей ЦС ВО на территории МО г. Норильск составляет 98,52 %. Средневзвешенный физический износ прочих канализационных сетей ЦС ВО на территории МО г. Норильск, находящихся в эксплуатационной зоне МУП «КОС», составляет 82,67 %. Физический износ КОС составляет в среднем 70 %, КНС – 50 %. В целом ЦС ВО МО г. Норильск следует оценить как недостаточно надежные.

Удельное количество аварий на канализационных сетях, находящихся в эксплуатационной зоне МУП «КОС», за 2023 г. составило 3,02 ед./км.

По результатам общего осмотра технического состояния зданий и сооружений МУП «КОС» от 04.06.2019 по зданию КОС ж/о Оганер были сделаны следующие замечания:

- 1) наблюдается просадка части здания в осях А-Ж/8-9, выраженная появлением многочисленных трещин между несущими конструкциями с раскрытием до 11 мм;
- 2) просадка строительных конструкций ж/б вводного коллектора к АБК КОС пл. Оганер (акт внеочередного осмотра № НТЭК-45/45-А от 18.07.2012 г.);
- 3) отсутствует приточно-вытяжная вентиляция в помещении фтораторной;
- 4) отрыв от крепления профлистов потолка в зале контактных осветителей;
- 5) коррозия металлоконструкций, площадок обслуживания, подкрановых балок;
- 6) сквозная коррозия м/к кровельных дефлекторов;
- 7) отсутствие кровельного ограждения.

По результатам общего осмотра технического состояния зданий и сооружений МУП «КОС» от 04.06.2019 были сделаны следующие замечания:

- 1) здание КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска»:
 - 1.1) разрушение отделочного слоя фасада здания;
 - 1.2) выпучивание наружной версты кирпичной кладки и отклонение от вертикали ж/б панели по оси Б'18;

- 1.3) отсутствие креплений наружных пожарных лестниц по вертикальной оси;
- 1.4) деформация рулонной кровли с образованием складчатости, вмятин и паровоздушных вздутий, частичный отрыв мягкой кровли;
- 1.5) частичный отрыв или полное отсутствие доборных элементов из оцинкованной стали кровельного парапета здания и защитного фартука;
- 1.6) нарушение сплошности кровельного примыкания к парапету здания;
- 1.7) частичное отсутствие остекления оконных блоков;
- 1.8) разрушение межпанельных швов.

С целью недопущения ухудшения показателей безопасности и надежности функционирования системы ВО МО г. Норильск рекомендовано:

- 1) проводить профилактические прочистки канализационных сетей на основании плана, разрабатываемого на основе данных наружного и технического осмотра сетей, с периодичностью, устанавливаемой с учетом местных условий, но не реже одного раза в год (в соответствии с пунктом 3.2.32. МДК 3-02.2001);
- 2) проводить текущий и капитальный ремонт на основании данных наружного и технического осмотра канализационных сетей (в соответствии с пунктом 3.2.30. МДК 3-02.2001);
- 3) устранить дефекты канализационных сетей.

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

Основными источниками загрязнения водных объектов на территории МО г. Норильск являются неочищенные (или недостаточно очищенные) хозяйственно-бытовые сточные воды. Действующие КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска», «Канализационно-очистные сооружения района Талнах», «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска», «Очистные сооружения НМЗ» не способны обеспечить очистку поступающих на них сточных вод до уровня действующих нормативов.

В соответствии с данными МУП «КОС» в 2023 году ~8,33% проб сточных вод, не соответствовало установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения.

Подраздел 2.1.8 Описание территории муниципального образования город Норильск, не охваченных централизованной системой водоотведения

Не охваченными централизованной системой водоотведения на территории МО г. Норильск являются территория комплекса «Валек», а также ряд объектов, подключенных к централизованной системе водоснабжения.

Подраздел 2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования город Норильск

Основными техническими и технологическими проблемами ЦС ВО МО г. Норильск являются:

- 1) высокий физический и моральный износ основного и вспомогательного оборудования на КОС;
- 2) высокий физический и моральный износ основного и вспомогательного оборудования на КНС;
- 3) высокий физический износ канализационных сетей.

Подраздел 2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения муниципального образования город Норильск, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального образования город Норильск, а также информацию об очистных сооружениях, на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения, о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

В соответствии с пунктами 4 и 5 [9], совокупности критериев отнесения ЦС ВО к централизованным системам городского поселения на момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск соответствуют все ЦС ВО МО г. Норильск, эксплуатацию объектов ЦС ВО внутри которых осуществляет МУП «КОС»:

1) объем сточных вод, принятых от объектов, перечисленных в пункте 5 указанных выше Правил, в данную ЦС ВО составлял за период 2019–2021 гг. 100%;

2) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, МУП «КОС» является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Раздел 2.2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

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

Баланс поступления сточных вод в ЦС ВО и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения по МО г. Норильск приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Баланс поступления сточных вод в ЦС ВО и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения по МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|---|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общий баланс поступления сточных вод | - | - | - | |
| 1.1 | Реализация сточных вод от населения (физические лица) | тыс. м ³ /г. | 12 645,5 | 12 641,9 | 14 774,5 |
| 1.2 | Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемые организации) | тыс. м ³ /г. | 2 045,8 | 2 046,9 | 2 392,1 |
| 1.3 | Реализация сточных вод от юридических лиц (прочие организации) | тыс. м ³ /г. | 6 615,7 | 6 616,4 | 7 732,5 |
| 1.4 | Собственное производство | тыс. м ³ /г. | 95,1 | 95,1 | 111,1 |
| 1.5 | Неорганизованный приток | тыс. м ³ /г. | 6 101,2 | 6 100,6 | 7 129,8 |
| 1.6 | Всего поступление сточных вод на КОС МО г. Норильск, в т.ч.: | тыс. м ³ /г. | 27 503,2 | 27 500,8 | 32 140,1 |
| 1.6.1 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | тыс. м ³ /г. | 16 062,3 | 16 060,8 | 18 558,9 |
| 1.6.2 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | тыс. м ³ /г. | 5 906,4 | 5 905,9 | 7 717,6 |
| 1.6.3 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | тыс. м ³ /г. | 2 640,3 | 2 640,1 | 3 409,9 |
| 1.6.4 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | тыс. м ³ /г. | 1 217,2 | 1 217,1 | 789,4 |
| 1.6.5 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | тыс. м ³ /г. | 203,6 | 203,6 | 163,3 |
| 1.6.6 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» | тыс. м ³ /г. | 78,1 | 78,1 | 35,3 |
| 1.6.7 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | тыс. м ³ /г. | 1 395,3 | 1 395,1 | 1 465,7 |
| 2 | Прочие показатели | - | - | - | - |
| 2.1 | Установленная производительность КОС, в т.ч.: | м ³ /сут. | 166 750,0 | 166 750,0 | 166 750,0 |
| 2.1.1 | КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска» | м ³ /сут. | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 |
| 2.1.2 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь» | м ³ /сут. | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 |
| 2.1.3 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска» | м ³ /сут. | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 |
| 2.1.4 | КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» | м ³ /сут. | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 |
| 2.1.5 | КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» | м ³ /сут. | 1 600,0 | 1 600,0 | 1 600,0 |
| 2.1.6 | КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» | м ³ /сут. | 700,0 | 700,0 | 700,0 |
| 2.1.7 | КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м ³ /сут. | 4 450,0 | 4 450,0 | 4 450,0 |
| 2.2 | Поступление сточных вод в ЦС ВО среднесуточное, в т.ч.: | м ³ /сут. | 75 351,3 | 75 344,7 | 88 055,0 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|---|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2.2.1 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | м³/сут. | 44 006,2 | 44 002,3 | 50 846,2 |
| 2.2.2 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | м³/сут. | 16 181,9 | 16 180,5 | 21 144,1 |
| 2.2.3 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | м³/сут. | 7 233,8 | 7 233,2 | 9 342,2 |
| 2.2.4 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | м³/сут. | 3 334,8 | 3 334,5 | 2 162,8 |
| 2.2.5 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | м³/сут. | 557,9 | 557,9 | 447,4 |
| 2.2.6 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» | м³/сут. | 214,1 | 214,0 | 96,6 |
| 2.2.7 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | 3 822,6 | 3 822,3 | 4 015,7 |
| 2.3 | Поступление сточных вод в ЦС ВО максимальное суточное (требуемая производительность КОС), в т.ч.: | м³/сут. | 97 956,6 | 97 948,1 | 105 666,0 |
| 2.3.1 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | м³/сут. | 52 807,4 | 52 802,8 | 61 015,4 |
| 2.3.2 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | м³/сут. | 19 418,3 | 19 416,6 | 25 372,9 |
| 2.3.3 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | м³/сут. | 8 680,5 | 8 679,8 | 11 210,6 |
| 2.3.4 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | м³/сут. | 4 001,7 | 4 001,4 | 2 595,4 |
| 2.3.5 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | м³/сут. | 669,5 | 669,4 | 536,8 |
| 2.3.6 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» | м³/сут. | 256,9 | 256,8 | 116,0 |
| 2.3.7 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | 4 587,2 | 4 586,8 | 4 818,9 |
| 2.4 | Резерв/дефицит производительности КОС, в т.ч.: | м³/сут. | 68 793,4 | 68 802,0 | 61 084,0 |
| 2.4.1 | КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска» | м³/сут. | 27 192,6 | 27 197,2 | 18 984,6 |
| 2.4.2 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь» | м³/сут. | 20 581,7 | 20 583,4 | 14 627,1 |
| 2.4.3 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска» | м³/сут. | 11 319,5 | 11 320,2 | 8 789,4 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2.4.4 | КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» | м³/сут. | 15 998,3 | 15 998,6 | 17 404,6 |
| 2.4.5 | КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» | м³/сут. | 930,5 | 930,6 | 1 063,2 |
| 2.4.6 | КОС «Очистные сооружения комплекса «Валек» | м³/сут. | 443,1 | 443,2 | 584,0 |
| 2.4.7 | КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | -137,2 | -136,8 | -368,9 |

Подраздел 2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Под неорганизованным стоком понимается поступление в ЦС ВО ливневых и грунтовых вод и талого снега через неплотности люков и трубопроводов канализационных сетей. Также неорганизованному стоку относится несанкционированное (незаконное) присоединение абонентов к ЦС ВО.

Объемы притока неорганизованного стока в ЦС ВО МО г. Норильск приведены выше в подразделе [2.2.1](#).

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

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск расчет объемов реализации сбрасываемых абонентами сточных вод по ЦС ВО МО г. Норильск производится расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

Сведения о существующей системе учета сточных вод на выпусках на территории МО г. Норильск приведены в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2–Сведения о существующей системе учета сточных вод

| № п.п. | № выпуска | Наименование выпуска сточных вод | Водоем-приемник сточных вод | Система учета стоков |
|--------|-----------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | после очистки на очистных сооружениях района Талнах г. Норильска | безымянное озеро бассейна р. Талнах | Прибор учета расхода сточных вод. |
| 2 | 4 | после очистки на очистных сооружениях Надеждинского металлургического завода г. Норильска | руч. Надеждинский | |
| 3 | 6 | после очистки на очистных сооружениях профилактория «Валек» г. Норильска | р. Норилка (Талая, Норильская протока) | |
| 4 | 8 | после очистки на очистных сооружениях Центрального района г. Норильска | р. Щучья | |
| 5 | 9 | после очистки на очистных сооружениях района Кайеркан г. Норильска | р. Кайеркан | |
| 6 | 10 | после очистки на очистных сооружениях жилого образования Оганер г. Норильска | р. Новая Наледная | |
| 7 | 23 | с ливневой насосной станции № 3 жилого образования Оганер г. Норильска | безымянное озеро бассейна р. Норилка (Талая, Норильская) | Исходя из времени и производительности насосного оборудования (в соответствии с |

| № п.п. | № выпуска | Наименование выпуска сточных вод | Водоем-приемник сточных вод | Система учета стоков |
|--------|-----------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 24 | с ливневой насосной станции № 1 жилого образования Оганер г. Норильска | озеро Выгодное | письмом Енисейского БВУ от 04.06.2018 г. № 07-2716). |
| 9 | - | Выпуск после ОС п. Снежногорск | руч. Подпорожный, правый приток р. Хантайка | Прибор учета расхода сточных вод. |

Подраздел 2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию город Норильск с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в ЦС ВО по технологическим зонам водоотведения по территории МО г. Норильск с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей приведены выше в подразделе [2.2.1](#).

Подраздел 2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования город Норильск

Прогнозные балансы поступления сточных вод в ЦС ВО и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет в соответствии со сценарием развития МО г. Норильск, приведенным выше в подразделе [1.2.2](#), а также учитывающие эффекты от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов ЦС ВО, приведены ниже в подразделе [2.3.1](#).

Раздел 2.3 «Прогноз объема сточных вод»

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦС ВО МО г. Норильск приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Общий баланс поступления сточных вод | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Реализация сточных вод от населения (физические лица) | тыс. м³/г. | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 | 14 774,5 |
| 1.2 | Реализация сточных вод от юридических лиц (бюджетнофинансируемые организации) | тыс. м³/г. | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 | 2 392,1 |
| 1.3 | Реализация сточных вод от юридических лиц (прочие организации) | тыс. м³/г. | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 | 7 732,5 |
| 1.4 | Собственное производство | тыс. м³/г. | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 | 111,1 |
| 1.5 | Неорганизованный приток | тыс. м³/г. | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 | 7 129,8 |
| 1.6 | Всего поступление сточных вод на КОС МО г. Норильск, в т.ч.: | тыс. м³/г. | 32 140,1 | 32 473,4 | 32 567,5 | 32 661,5 | 32 755,5 | 32 849,6 | 33 319,8 | 33 789,9 | 34 166,1 |
| 1.6.1 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | тыс. м³/г. | 18 558,9 | 18 787,0 | 18 841,4 | 18 895,8 | 18 950,2 | 19 004,6 | 19 276,6 | 19 548,6 | 19 766,2 |
| 1.6.2 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | тыс. м³/г. | 7 717,6 | 7 797,6 | 7 820,2 | 7 842,8 | 7 865,4 | 7 887,9 | 8 000,8 | 8 113,7 | 8 204,1 |
| 1.6.3 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | тыс. м³/г. | 3 409,9 | 3 445,3 | 3 455,2 | 3 465,2 | 3 475,2 | 3 485,2 | 3 535,1 | 3 584,9 | 3 624,8 |
| 1.6.4 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | тыс. м³/г. | 789,4 | 797,6 | 799,9 | 802,2 | 804,6 | 806,9 | 818,4 | 830,0 | 839,2 |
| 1.6.5 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | тыс. м³/г. | 163,3 | 165,0 | 165,5 | 165,9 | 166,4 | 166,9 | 169,3 | 171,7 | 173,6 |
| 1.6.6 | Поступление сточных вод по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | тыс. м³/г. | 1 465,7 | 1 480,9 | 1 485,2 | 1 489,5 | 1 493,8 | 1 498,1 | 1 519,5 | 1 541,0 | 1 558,1 |
| 2 | Прочие показатели | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2.1 | Установленная производительность КОС, в т.ч.: | м³/сут. | 166 750,0 | 166 050,0 | 168 650,0 | 168 650,0 | 168 650,0 | 168 650,0 | 168 650,0 | 168 650,0 | 168 650,0 |
| 2.1.1 | КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска» | м³/сут. | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 | 80 000,0 |
| 2.1.2 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь» | м³/сут. | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 | 40 000,0 |
| 2.1.3 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска» | м³/сут. | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 |
| 2.1.4 | КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» | м³/сут. | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 | 20 000,0 |
| 2.1.5 | КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» | м³/сут. | 1 600,0 | 1 600,0 | 650,0 | 650,0 | 650,0 | 650,0 | 650,0 | 650,0 | 650,0 |
| 2.1.6 | КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | 4 450,0 | 4 450,0 | 8 000,0 | 8 000,0 | 8 000,0 | 8 000,0 | 8 000,0 | 8 000,0 | 8 000,0 |
| 2.2 | Поступление сточных вод в ЦС ВО среднесуточное, в т.ч.: | м³/сут. | 88 055,0 | 88 968,3 | 89 226,0 | 89 483,6 | 89 741,2 | 89 998,8 | 91 287,0 | 92 575,1 | 93 605,7 |
| 2.2.1 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | м³/сут. | 50 846,2 | 51 471,2 | 51 620,2 | 51 769,3 | 51 918,3 | 52 067,4 | 52 812,6 | 53 557,9 | 54 154,0 |
| 2.2.2 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | м³/сут. | 21 144,1 | 21 363,4 | 21 425,2 | 21 487,1 | 21 549,0 | 21 610,8 | 21 920,1 | 22 229,4 | 22 476,9 |
| 2.2.3 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | м³/сут. | 9 342,2 | 9 439,1 | 9 466,4 | 9 493,8 | 9 521,1 | 9 548,4 | 9 685,1 | 9 821,8 | 9 931,1 |
| 2.2.4 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | м³/сут. | 2 162,8 | 2 185,3 | 2 191,6 | 2 197,9 | 2 204,3 | 2 210,6 | 2 242,2 | 2 273,9 | 2 299,2 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2.2.5 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | м³/сут. | 447,4 | 452,0 | 453,3 | 454,6 | 455,9 | 457,2 | 463,8 | 470,3 | 475,6 |
| 2.2.6 | Поступление сточных вод среднесуточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | 4 015,7 | 4 057,4 | 4 069,1 | 4 080,9 | 4 092,6 | 4 104,4 | 4 163,1 | 4 221,9 | 4 268,9 |
| 2.3 | Поступление сточных вод в ЦС ВО максимальное суточное (требуемая производительность КОС), в т.ч.: | м³/сут. | 105 666,0 | 106 762,0 | 107 071,1 | 107 380,3 | 107 689,5 | 107 998,6 | 109 544,4 | 111 090,2 | 112 326,8 |
| 2.3.1 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения Центрального района (КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска») | м³/сут. | 61 015,4 | 61 765,4 | 61 944,3 | 62 123,1 | 62 302,0 | 62 480,9 | 63 375,1 | 64 269,4 | 64 984,9 |
| 2.3.2 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения района Талнах (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь») | м³/сут. | 25 372,9 | 25 636,0 | 25 710,3 | 25 784,5 | 25 858,7 | 25 933,0 | 26 304,2 | 26 675,3 | 26 972,3 |
| 2.3.3 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения района Кайеркан (КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска») | м³/сут. | 11 210,6 | 11 326,9 | 11 359,7 | 11 392,5 | 11 425,3 | 11 458,1 | 11 622,1 | 11 786,1 | 11 917,3 |
| 2.3.4 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения ж/о Оганер (КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска») | м³/сут. | 2 595,4 | 2 622,3 | 2 629,9 | 2 637,5 | 2 645,1 | 2 652,7 | 2 690,7 | 2 728,7 | 2 759,0 |
| 2.3.5 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения п. Снежногорск (КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск») | м³/сут. | 536,8 | 542,4 | 544,0 | 545,6 | 547,1 | 548,7 | 556,5 | 564,4 | 570,7 |

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
|--------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2.3.6 | Поступление сточных вод максимальное суточное по технологической зоне водоотведения КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | 4 818,9 | 4 868,9 | 4 883,0 | 4 897,1 | 4 911,2 | 4 925,3 | 4 995,7 | 5 066,2 | 5 122,6 |
| 2.4 | Резерв/дефицит производительности КОС, в т.ч.: | м³/сут. | 61 084,0 | 59 288,0 | 61 578,9 | 61 269,7 | 60 960,5 | 60 651,4 | 59 105,6 | 57 559,8 | 56 323,2 |
| 2.4.1 | КОС «Цех очистных сооружений центрального района города Норильска» | м³/сут. | 18 984,6 | 18 234,6 | 18 055,7 | 17 876,9 | 17 698,0 | 17 519,1 | 16 624,9 | 15 730,6 | 15 015,1 |
| 2.4.2 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Талнах 1 и 2 очередь» | м³/сут. | 14 627,1 | 14 364,0 | 14 289,7 | 14 215,5 | 14 141,3 | 14 067,0 | 13 695,8 | 13 324,7 | 13 027,7 |
| 2.4.3 | КОС «Канализационно-очистные сооружения района Кайеркан города Норильска» | м³/сут. | 8 789,4 | 8 673,1 | 8 640,3 | 8 607,5 | 8 574,7 | 8 541,9 | 8 377,9 | 8 213,9 | 8 082,7 |
| 2.4.4 | КОС «Очистные сооружения жилого образования Оганер города Норильска» | м³/сут. | 17 404,6 | 17 377,7 | 17 370,1 | 17 362,5 | 17 354,9 | 17 347,3 | 17 309,3 | 17 271,3 | 17 241,0 |
| 2.4.5 | КОС «Очистные сооружения поселка Снежногорск» | м³/сут. | 1 063,2 | 1 057,6 | 106,0 | 104,4 | 102,9 | 101,3 | 93,5 | 85,6 | 79,3 |
| 2.4.6 | КОС «Очистные сооружения НМЗ» | м³/сут. | -368,9 | -418,9 | 3 117,0 | 3 102,9 | 3 088,8 | 3 074,7 | 3 004,3 | 2 933,8 | 2 877,4 |

Подраздел 2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Описание структуры ЦС ВО (эксплуатационные и технологические зоны), действующих на территории МО г. Норильск, приведено выше в подразделе [2.1.1](#).

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам по ЦС ВО МО г. Норильск, приведен выше в подразделе [2.3.1](#).

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

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов ЦС ВО МО г. Норильск содержатся в электронной гидравлической модели систем водоснабжения и водоотведения города Норильска.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия по МО г. Норильск приведен выше в подразделе [2.3.1](#).

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

Подраздел 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с пунктом 1 статьи 3 [2] государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- 1) охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- 2) повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- 3) снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- 4) обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- 5) обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В соответствии с пунктом 2 статьи 3 [2] общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

- 1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- 2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- 3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- 5) установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- 6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- 7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- 8) открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Исходя из обозначенных целей и принципов государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, а также в соответствии с пунктом 10 [8], в рамках настоящей работы сформированы следующие основные задачи развития централизованных систем водоотведения:

- 1) Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения;
- 2) Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;
- 3) Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

Для выполнения перечисленных выше задач по развитию ЦС ВО МО г. Норильск разработаны мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных ЦС ВО, приведенные ниже в подразделе [2.4.2](#).

В соответствии с пунктом 2 [20] к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

- 1) показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- 3) показатели очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Применительно к ЦС ВО МО г. Норильск данные показатели приведены ниже в разделе [2.7](#).

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

Перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоотведения МО г. Норильск с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий, приведен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоотведения МО г. Норильск с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

| № п.п. | Наименование мероприятия | Период реализации, гг. | |
|--------|---|------------------------|-------|
| | | Начало | Конец |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - | - |
| 1.1 | Строительство линейного объекта «трубопровод канализации по ул. 50 лет Октября» | 2025 | 2028 |
| 1.2 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоотведения. | 2025 | 2025 |
| 1.3 | Строительство объекта «Очистные сооружения поселка Снежногорск г.Норильска» | 2024 | 2024 |
| 1.4 | Реконструкция объекта: «Напорные трубопроводы канализации от КНСЮ-3 до ОС Медного завода» | 2025 | 2028 |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Период реализации, гг. | |
|--------|--|------------------------|-------|
| | | Начало | Конец |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - | - |
| - | - | - | - |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы N 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов»); «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская»); «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская») | 2022 | 2025 |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская»); «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира») | 2022 | 2025 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская»); «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская»); «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская») | 2022 | 2030 |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | 2021 | 2024 |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | 2023 | 2024 |
| 3.1.6 | «Коллектор по ул. Лауреатов (г. Норильск, ул. Лауреатов») | 2022 | 2035 |
| 3.1.7 | Основное мероприятие 3.2. «Реконструкция, капитальный ремонт (модернизация) коллекторного хозяйства» | 2023 | 2026 |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | 2023 | 2024 |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 2023 | 2024 |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | 2023 | 2024 |
| 5 | Прочие мероприятия | - | - |
| 5.1 | Реконструкция КОС района Талнах | 2025 | 2026 |
| 5.2 | Реконструкция КОС района Кайеркан | 2025 | 2026 |
| 5.3 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | 2036 | 2042 |
| 5.4 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | 2036 | 2042 |

Подраздел 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации Схемы водоотведения МО г. Норильск приведены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации Схемы водоотведения МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - |
| 1.1 | Строительство линейного объекта «трубопровод канализации по ул. 50 лет Октября» | Подключение новых потребителей |
| 1.2 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоотведения. | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения |
| 1.3 | Строительство объекта «Очистные сооружения поселка Снежногорск г.Норильска» | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |
| 1.4 | Реконструкция объекта: «Напорные трубопроводы канализации от КНСЮ-3 до ОС Медного завода» | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - |
| - | - | - |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы N 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов)»; «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)»; «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)», «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)», «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 3.1.6 | «Коллектор по ул. Лауреатов (г. Норильск, ул. Лауреатов)» | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 3.1.7 | Основное мероприятие 3.2. «Реконструкция, капитальный ремонт (модернизация) коллекторного хозяйства» | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует |
| 5 | Прочие мероприятия | |
| 5.1 | Реконструкция КОС района Талнах | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |
| 5.2 | Реконструкция КОС района Кайеркан | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Техническое обоснование |
|--------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 5.3 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |
| 5.4 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | Обеспечение эксплуатационной надежности систем водоотведения, достижение показателей очищенных сточных вод до нормативов допустимого сброса в соответствии с законодательством. |

Подраздел 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 ЦС ВО МО г. Норильск с приведены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3 – Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах ЦС ВО МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Основные технические характеристики объекта по результатам реализации мероприятия |
|--------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - |
| 1.1 | Строительство линейного объекта «трубопровод канализации по ул. 50 лет Октября» | L-645 м; Ду-300 мм |
| 1.2 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоотведения. | L-175 м; Ду-400 мм |
| 1.3 | Строительство объекта «Очистные сооружения поселка Снежногорск г.Норильска» | 650 м ³ /сут |
| 1.4 | Реконструкция объекта: «Напорные трубопроводы канализации от КНСЮ-3 до ОС Медного завода» | L-5953,6 м; Ду-600 мм |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - |
| - | - | - |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы N 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов)»; «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)»; «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | L-3 250 м |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | L-2 800 м |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Основные технические характеристики объекта по результатам реализации мероприятия |
|--------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)», «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)», «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | L-6 000 м |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | L-2 668 м |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей теплоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | L-1 176 м |
| 3.1.6 | «Коллектор по ул. Лауреатов (г. Норильск, ул. Лауреатов)» | L-9 000 м |
| 3.1.7 | Основное мероприятие 3.2. «Реконструкция, капитальный ремонт (модернизация) коллекторного хозяйства» | L-12 759 м |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | L-1 400 м; Ду-300 мм; |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | L-500 м; Ду-300 мм; |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | L-1 700 м; Ду-300 мм; |
| 5 | Прочие мероприятия | - |
| 5.1 | Реконструкция КОС района Талнах | КОС, 40 000 м ³ /сут |
| 5.2 | Реконструкция КОС района Кайеркан | КОС, 20 000 м ³ /сут |
| 5.3 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | L-845 м |
| 5.4 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | L-4 620 м |

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

К числу основных особенностей ЦС ВО, как целого комплекса объектов автоматизации, относятся:

- 1) высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной и бесперебойной работы;
- 2) работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
- 3) зависимость режима работы сооружений от изменения состава сточных вод;
- 4) сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества очистки сточных вод;

5) необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках канализационных сетей;

6) значительная инерционность ряда технологических процессов, большое запаздывание в изменении показателей очистки сточных вод в ответ на управляющее воздействие.

Задачи автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод в основном состоят в следующем:

1) создание оптимальных условий работы отдельных сооружений, интенсификации всего процесса очистки;

2) улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов ЦС ВО и ходом процесса очистки в целом;

3) улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;

4) уменьшение себестоимости очистки сточных вод при соблюдении соответствия стоков действующим нормам.

На реконструируемых и вновь строящихся КОС предлагается предусматривать комплексную автоматизацию, включающую в себя как технологическую часть, так и управление инженерными системами объекта (вентиляция, отопление), в т.ч.:

1) работа приемных решеток должна быть автоматизирована по определенному алгоритму;

2) биологическая очистка должна быть автоматизирована с поддержанием диктующих параметров по заданному алгоритму;

3) подача сжатого воздуха в азротенки должна быть осуществлена с использованием частотного регулирования;

4) автоматизированная система вентиляции и отопления для поддержания требуемых параметров микроклимата и кратности воздухообмена в помещениях;

5) управление насосами и илососами должно быть автоматизировано.

Для КНС в случае их реконструкции или строительства должны применяться следующие подходы к автоматизации:

1) управление без постоянного обслуживающего персонала, автоматическое – в зависимости от технологических параметров (уровень воды в приемном резервуаре);

2) с целью снижения пусковых токов и повышения надежности функционирования объектов на насосных станциях должен быть предусмотрен плавный пуск двигателей основных насосов;

3) предусмотреть защиту от заиливания – автоматические кратковременные тестовые пуски насосов;

4) желательно предусмотреть автоматическое чередование работающих насосов для равномерной выработки моторесурса;

5) при аварийном отключении рабочих насосных агрегатов следует предусматривать автоматическое включение резервного агрегата;

6) должна быть предусмотрена защита двигателей по току, асимметрии напряжения по фазам.

На основных КНС требуется предусмотреть контроль следующих параметров:

- 1) наличие напряжения на вводах;
- 2) уровень в приемном резервуаре;
- 3) расход перекачиваемой воды;
- 4) работающие насосные агрегаты;
- 5) наработка каждого насосного агрегата;
- 6) потребляемый ток (мощность) каждым насосным агрегатом;
- 7) аварийные ситуации.

При проектировании систем автоматизации объектов ЦС ВО необходимо до начала проектирования разработать техническое задание, а в процессе проектирования общесистемные решения: организационную структуру диспетчерского управления; функциональную структуру, т.е. состав автоматизируемых функций управления и алгоритмы решения задач; программное, математическое и информационное обеспечения, т.е. программы выполнения на компьютерах и контроллерах; техническое обеспечение, т.е. комплекс технических средств, необходимых для реализации функций автоматизации.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработка конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов необходимо предусматривать соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации, с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации объектов.

Подраздел 2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования город Норильск, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В рамках настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск не предусматривается мероприятий по изменению маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) действующих канализационных сетей по территории МО г. Норильск. Строительство объектов ЦС ВО на новых площадках либо изменение границ зон размещения действующих объектов ЦС ВО, предлагаемых к реконструкции или модернизации, не предусматривается.

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

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами [32]:

Для промышленных объектов и производств, сооружений, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека в соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов и производств устанавливаются следующие ориентировочные размеры санитарно-защитных зон:

- 1) промышленные объекты и производства первого класса – 1 000 м;
- 2) промышленные объекты и производства второго класса – 500 м;
- 3) промышленные объекты и производства третьего класса – 300 м;
- 4) промышленные объекты и производства четвертого класса – 100 м;

5) промышленные объекты и производства пятого класса – 50 м.

К классу I относятся:

1) поля фильтрации и (или) поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 50 тыс. м³/сут;

2) сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 280 тыс. м³/сут.

К классу II относятся:

1) сооружения для механической и биологической очистки в, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 50 до 280 тыс. м³/сут;

2) сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной

3) производительностью очистных сооружений от 50 до 280 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 400 м;

4) поля фильтрации и (или) поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 до 50 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 400 м;

К классу III относятся:

1) сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 до 50 тыс. м³/сут;

2) сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 до 50 тыс. м³/сут;

3) поля фильтрации с расчетной производительностью очистных сооружений от 0,2 до 5 тыс. м³/сут; с расчетной производительностью до 0,2 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м;

4) биологические пруды с расчетной производительностью более 5 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м; с расчетной производительностью до 5 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м;

5) сливные станции;

б) поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 0,2 до 5 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м; с расчетной производительностью до 0,2 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 150 м.

К классу IV относятся:

1) сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тыс. м³/сут;

2) сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тыс. м³/сут;

3) очистные сооружения поверхностного стока открытого типа;

4) снеготаялки, снегосплавные пункты.

К классу V относятся:

1) насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения производительностью более 50 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 30 м; более 0,2 тыс. м³/сут до 50,0 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 20 м; до 0,2 тыс. м³/сут – ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 15 м;

2) поля подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м³/сут;

3) очистные сооружения поверхностного стока закрытого типа.

Для канализационных сетей и прочих объектов ЦС ВО в соответствии с действующими в сфере централизованного водоотведения нормативными правовыми актами термин «охранная зона» не применяется.

При строительстве и реконструкции канализационных сетей и прочих объектов ЦС ВО на территории МО г. Норильск нормативные требования к размерам занимаемых площадей (размерам земельных участков), размерам санитарно-защитных зон, минимальным расстояниям по горизонтали (в свету) до прочих объектов, а также иные пространственные ограничения и правила должны приниматься в соответствии с:

1) СП 42.13330.2016 [53];

2) СП 32.13330.2018 [52];

3) СП 129.13330.2019 [54];

4) СП 18.13330.2019 [49];

5) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 03 [32].

Подраздел 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Картосхемы зон действия технологических зон водоотведения МО г. Норильск и расположения входящих в них объектов ЦС ВО приведены в [подразделе 2.1.1](#) настоящей работы.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения приведены в составе электронной гидравлической модели систем водоснабжения и водоотведения города Норильска.

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

Подраздел 2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятия по охране окружающей среды

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск у организаций, осуществляющих на территории МО г. Норильск эксплуатацию объектов ЦС ВО, отсутствуют утвержденные планы снижения сбросов загрязняющих веществ, программы повышения экологической эффективности, планы мероприятий по охране окружающей среды.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому, прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

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

Подраздел 2.6.1 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования и программы, в которую включено данное мероприятие

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения, утвержденная Приказом Минстроя РФ от 29.05.2019 № 314/пр [22];
- 2) НЦС 81-02-14-2024 [23];
- 3) НЦС 81-02-19-2024 [24];
- 4) НЦС 81-02-16-2024 [25];
- 5) НЦС 81-02-17-2024 [26].

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации канализационных сетей в соответствии с НЦС 81-02-14-2024 приняты следующие положения:

- 1) применение при строительстве, реконструкции и модернизации водопроводных сетей из полиэтиленовых труб;
- 2) способ производства работ – разработка мокрого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3, глубина – 3 м);
- 3) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=1,00$;
- 4) зональный коэффициент изменения стоимости стро коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}$ ительства $K_{пер/зон}=1,72$;
- 5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,06$;
- 6) коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району $K_c=1,00$.

При определении стоимости строительства, реконструкции и модернизации прочих объектов централизованных систем водоотведения в соответствии с НЦС 81-02-19-2024 приняты следующие положения:

- 1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;
- 2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер/зон}=1,81$;

3) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,06$;

4) коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району $K_c=1,00$.

При определении стоимости восстановления озеленения приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;

2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер/зон}=1,79$;

3) показатель нормативов цены строительства: озеленение магистральных улиц с площадью газонов 90%.

При определении стоимости восстановления дорожного покрытия приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}=0,98$;

2) зональный коэффициент изменения стоимости строительства $K_{пер/зон}=1,79$;

3) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,04$;

4) показатель нормативов цены строительства: площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из асфальтобетонной смеси двухслойные.

Для приведения стоимостей мероприятий от цен 2023 года к ценам лет их предполагаемой реализации применены индексы-дефляторы, приведенные в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов по показателю «Инвестиции в основной капитал», в соответствии письмом Министерства экономического развития Российской Федерации от 28.09.2023 № 35312-ПК/Д03и.

Примененные индексы-дефляторы приведены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1 – Примененные индексы-дефляторы

| № п.п. | Наименование показателя | Значение показателя | | | | | | | |
|--------|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
| 1.1 | Темп роста за год | 105,3% | 104,8% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% | 104,6% |
| 1.2 | Темп роста по отношению к 2024 году нарастающим итогом | 100,0% | 105,3% | 110,4% | 115,4% | 120,7% | 151,2% | 189,3% | 226,6% |

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования по МО г. Норильск, приведена в таблице 2.6.2.

Таблица 2.6.2–Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования по МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование мероприятия | Объем капитальных вложений в ценах лет реализации (без учета НДС), тыс. руб. | | | | | | | |
|--------|---|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2032 | 2033-2037 | 2038-2042 | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы. Муниципальное унитарное предприятие МО г. Норильск «Коммунальные объединенные системы» в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 гг. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Строительство линейного объекта «трубопровод канализации по ул. 50 лет Октября» | 0,00 | 101 154,21 | 101 154,21 | 101 154,21 | 101 154,21 | 0,00 | 0,00 | 404 616,84 |
| 1.2 | Реконструкция объекта «Коллектор магистральный (р-н Талнах, ул. Бауманская, ТК 4.3-4.4) (участок от центральной разделительной полосы (кольцо) до ввода на ж/д Бауманская, 2)», района Талнах муниципального образования город Норильск. Трубопровод водоотведения. | 0,00 | 146 976,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 146 976,66 |
| 1.3 | Строительство объекта «Очистные сооружения поселка Снежногорск г.Норильска» | 277 777,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 277 777,50 |
| 1.4 | Реконструкция объекта: «Напорные трубопроводы канализации от КНСЮ-3 до ОС Медного завода» | 0,00 | 115 058,46 | 115 058,46 | 115 058,46 | 115 058,46 | 0,00 | 0,00 | 460 233,84 |
| 2 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках инвестиционной программы Акционерного общества «Норильско-Таймырская энергетическая компания» на МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Мероприятия в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | Мероприятия, предусматриваемые в рамках подпрограммы N 3 «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства, восстановление его инженерной и коммунальной инфраструктуры» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.1 | «Теплосеть по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Лауреатов)»; «Водопровод по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)»; «Коллектор 2-ярусный по ул. Ленинградской (г. Норильск, пр. Ленинский - ул. Талнахская)» | 26 621,19 | 26 621,19 | 53 242,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 106 484,80 |
| 3.1.2 | «Теплопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Водопровод ул. Мира (г. Норильск, ул. Ленинградская - ул. Московская)»; «Канализация ул. Мира (р-н Центральный, ул. Мира)» | 28 571,81 | 19 498,08 | 19 498,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 67 567,98 |

| № п.п. | Наименование мероприятия | Объем капитальных вложений в ценах лет реализации (без учета НДС), тыс. руб. | | | | | | | |
|--------|--|--|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2032 | 2033-2037 | 2038-2042 | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3.1.3 | «Коллектор по ул. Комсомольской (г. Норильск, ул. Комсомольская)», «Водопровод по ул. Комсомольской (р-н Центральный, ул. Комсомольская)», «Канализация ул. Комсомольская (р-н Центральный, ул. Комсомольская)» | 16 659,38 | 225 547,58 | 198 769,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 440 976,58 |
| 3.1.4 | Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в связи со строительством (реконструкцией) малоэтажных жилых домов на существующих фундаментах города Норильска, с благоустройством района застройки: - ростверк по ул. Талнахская, 59 к. 1; - ростверк по ул. Нансена, 6; - ростверк по ул. Лауреатов, 29, 83; - ростверк ул. Павлова, 23; - ростверк ул. Кирова, 7/10; - ростверк ул. Пионерская, 8 | 18 997,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18 997,10 |
| 3.1.5 | Реконструкция внутриквартальных инженерных сетей тепловодоснабжения и канализации от камеры СК4 до ул. Озерная, 31, расположенных в районе Центральном (жилое образование Оганер) городского округа город Норильск за границами Территории комплексного развития | 10 175,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10 175,00 |
| 3.1.6 | «Коллектор по ул. Лауреатов (г. Норильск, ул. Лауреатов)» | 0,00 | 589 257,70 | 1 000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 590 257,70 |
| 3.1.7 | Основное мероприятие 3.2. «Реконструкция, капитальный ремонт (модернизация) коллекторного хозяйства» | 404 097,90 | 1 675 925,10 | 1 087 040,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 167 063,50 |
| 4 | Мероприятия по Документация по планировке территорий МО г. Норильск | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4.1 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Ленинградская, улицей Талнахская, улицей Московская, улицей Мира | 16 277,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16 277,70 |
| 4.2 | Документация по планировке территории и межеванию земельных участков в городском округе город Норильск в части жилой застройки территории, ограниченной улицей Лауреатов, улицей Московская, улицей Талнахская, улицей Ленинградская, улицей Красноярская, проезд Молодежный, улицей Нансена | 5 813,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 813,50 |
| 4.3 | Комплексное развитие территории в Центральном районе г. Норильска ж/о Оганер, ограниченной улицей Озерная и улицей Югославская | 25 860,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25 860,00 |
| 5 | Прочие мероприятия | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5.1 | Реконструкция КОС района Талнах | 0,00 | 299 453,11 | 151 992,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 451 445,88 |
| 5.2 | Реконструкция КОС района Кайеркан | 0,00 | 972 320,96 | 493 518,78 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 465 839,74 |
| 5.3 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности АО «НТЭК» | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12 156,70 | 34 910,40 | 47 067,10 |
| 5.4 | Реконструкция канализационных сетей в зоне эксплуатационной ответственности МУП «КОС» | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 71 183,40 | 204 418,20 | 275 601,60 |
| - | ИТОГО (без учета НДС) | 830 851,08 | 4 171 813,05 | 2 221 274,85 | 216 212,67 | 216 212,67 | 83 340,10 | 239 328,60 | 7 979 033,01 |
| - | НДС | 166 170,22 | 834 362,61 | 444 254,97 | 43 242,53 | 43 242,53 | 16 668,02 | 47 865,72 | 1 595 806,60 |
| - | ИТОГО (с учетом НДС) | 997 021,29 | 5 006 175,66 | 2 665 529,82 | 259 455,20 | 259 455,20 | 100 008,12 | 287 194,32 | 9 574 839,61 |

На момент настоящей актуализации Схемы ВСиВО МО г. Норильск, перечисленные в таблице выше мероприятия имеют следующие источники финансирования:

1) для мероприятий блок № 1 источником финансирования предусматривается инвестиционная программа МУП «КОС» на территории МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы;

2) для мероприятий блок № 2 источником финансирования предусматривается инвестиционная программа АО «НТЭК» на территории МО г. Норильск в сфере водоснабжения и водоотведения на 2025-2028 годы;

3) для мероприятий блок № 3 источниками финансирования предусматриваются внебюджетные (средства ПАО «ГМК «Норильский Никель») и бюджетные источники в рамках консолидированного бюджета (федерального, краевого и местного), утвержденные в рамках муниципальной программы «Комплексное социально-экономическое развитие города Норильска», утвержденной постановлением Администрации города Норильска от 09.12.2021 № 599.

Для мероприятий, не имеющих утвержденных источников финансирования (блок мероприятий № 4–5), источниками могут являться:

1) бюджетные средства, выделяемые в рамках муниципальных, региональных и (или) федеральных программ по развитию жилищно-коммунального сектора;

2) собственные средства организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов централизованных систем водоснабжения, в виде амортизационных отчислений, расходов на капитальные вложения, возмещаемых за счет прибыли;

3) средства абонентов, вносимые в качестве платы за подключение перспективных объектов капитального к централизованным системам водоснабжения.

Раздел 2.7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения»

Подраздел 2.7.1 Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам

В соответствии с пунктом 2 2, 3, 5, 8 [20], к показателям развития ЦС ВО относятся:

1) показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

1.1) количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км);

2) показатели очистки сточных вод:

2.1) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (%);

2.2) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (%);

3) показатели энергетической эффективности:

3.1) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема соответственно очищаемых и транспортируемых сточных вод (кВт·ч/м³).

Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ВО МО г. Норильск приведены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1–Фактические и плановые значения показателей развития ЦС ВО МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические значения | Плановые значения | | | | | | | |
|--------|--|----------|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2033 | 2038 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 2,89 | 2,88 | 2,82 | 2,78 | 2,60 | 2,44 |
| 2 | Показатели очистки сточных вод | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1 | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.2 | Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3 | Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения | % | 8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% | ≤8,33% |
| 3 | Показатели энергетической эффективности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема соответственно очищаемых и транспортируемых сточных вод | кВт·ч/м³ | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,34 |

Раздел 2.8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

В соответствии с [2] по вопросам эксплуатации бесхозных объектов определено следующее:

1) пункт 5 статьи 8 главы 3: «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;

2) пункт 6 статьи 8 главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации»;

3) пункт 7 статьи 8 главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность».

Подраздел 2.8.1 перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты

Перечень выявленных бесхозных объектов ЦС ВО, в том числе канализационных сетей, на территории МО г. Норильск приведен в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Перечень выявленных бесхозяйных объектов ЦС ВО, в том числе канализационных сетей, на территории МО г. Норильск

| № п.п. | Наименование объекта | Основная информация о централизованной системе водоотведения | | | | | | Наименование эксплуатирующей организации | ИНН | Право пользования имуществом (объектами водоснабжения) наименование договора (соглашения) муниципального правового акта, решения суда | Срок владения имуществом | |
|--------|--|--|-------------|------------------|--------------|------------------------|-------------------|--|------------|---|--------------------------|----------------|
| | | Адрес | Диаметр, мм | Протяженность, м | Материал | Способ прокладки сетей | Уровень износа, % | | | | Дата заключения | Дата окончания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Трубопровод водоотведения (К1) - Ду 150 мм | Красноярский край, город Норильск, район Центральный, ул. Талнахская, д. 51 | 150 | 41,3 | чугун, сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозяйного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |
| 2 | Магистральный трубопровод водоотведения (К1) - Ду 600 мм | Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, от МР-1 до МС-3, район ГПП-65, ОС Водоснабжения | 600 | н.д. | сталь | подземный, надземный | 100 | МУП «КОС» | 2457029066 | Соглашение об обеспечении сохранности бесхозяйного имущества №КОС-47/08 | 01.02.2008 | бессрочно |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Конституция

1 Конституция Российской Федерации, принятая на всенародном голосовании 12.12.1993 (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

Федеральные законы

2 Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

3 Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

4 Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

5 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

6 Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

7 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации

8 Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

9 Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, муниципальных округов, городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782».

10 Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и Правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность».

11 Постановление Правительства Российской Федерации от 03.12.2014 № 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов».

12 Постановление Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 1816 «Об утверждении перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории, перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции объекта капитального строительства не требуется получение разрешения на строительство, перечня случаев, при которых для создания горных выработок в ходе ведения горных работ не требуется получение разрешения на строительство, внесении изменений в перечень видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

13 Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод».

14 Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

15 Постановление Правительства Российской Федерации от 22.05.2020 № 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

16 Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1430 «Об утверждении технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов».

17 Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, иных государственных органов Российской Федерации, их должностных лиц и пр.

18 Приказ Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 30.12.1999 № 168 «Об утверждении «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» (МДК 3-02.2001).

19 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

20 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 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».

21 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.10.2014 № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке»

22 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

23 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.02.2024 № 113/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2024. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации».

24 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.02.2024 № 118/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

25 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2024 № 167/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2024. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

26 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.02.2024 № 115/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства» Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2024. Сборник № 17. Озеленение».

27 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.04.2018 № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов».

28 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 09.11.2020 № 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».

29 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

30 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

31 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 № 10 «О введении в действие санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02».

32 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

33 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

34 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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».

35 Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения», утвержденный и введенный в действие постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29.10.1973 № 2394.

36 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 70214-2022 «Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения», утвержденный и введенный в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.07.2022 № 619-ст.

37 Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 25151-82 (СТ СЭВ 2084-80) «Водоснабжение. Термины и определения», утвержденный и введенный в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.02.1982 № 830.

38 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения», утвержденный и введенный в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.09.2020 № 705-ст.

39 Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 25150-82 «Канализация. Термины и определения», утвержденный постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.02.1982 № 805.

40 Межгосударственный стандарт ГОСТ 30813-2002 «Вода и водоподготовка. Термины и определения», введенный в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 12.11.2002 № 409-ст.

41 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 70707-2023 «Установки компактные для очистки бытовых сточных вод. Общие технические условия», утвержденный и введенный в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04.04.2023 № 184-ст.

42 Национальный стандарт ГОСТ Р 53961-2010 «Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.11.2010 № 522-ст.

43 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.07.2014 № 711-ст.

44 Межгосударственный стандарт ГОСТ 24.104-2023 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования», введенный в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.09.2023 № 843-ст.

45 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения», утвержденный и введенный в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2021 № 1520-ст.

46 Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53491.1-2009 (DIN 19643-1:1997 (NEQ)) «Бассейны. Подготовка воды. Часть 1. Общие требования», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.12.2009 № 685-ст.

47 Государственный стандарт СССР ГОСТ 25855-83 (СТ СЭВ 3546-82 и СТ СЭВ 3547-82) «Уровень и расход поверхностных вод. Общие требования к измерению», введенный в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.07.1983 № 2982.

48 Свод правил СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 30.03.2020 № 225.

49 Свод правил СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП П 89 80* «Генеральные планы промышленных предприятий»)), утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.09.2019 № 544/пр.

50 Свод правил СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2020 № 920/пр.

51 Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.12.2021 № 1016/пр.

52 Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.12.2018 № 860/пр.

53 Свод правил СП 42.13330 «СНиП 2.07.01 89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

54 Свод правил СП 129.13330.2019 «СНиП 3.05.04 85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31.12.2019 № 925/пр.

55 Свод правил СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 08.07.2016 № 485/пр.

56 Свод правил СП 273.1325800.2016 «Водоснабжение и водоотведение. Правила проектирования и производства работ при восстановлении трубопроводов гибкими полимерными рукавами», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 03.12.2016 № 892/пр.

57 Свод правил СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.11.2018 № 780/пр.

58 Свод правил СП 517.1325800.2022 «Эксплуатация централизованных систем, сооружений водоснабжения и водоотведения», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.06.2022 № 453/пр.