УТВЕРЖДАЮ:

АМС Дигорского района РСО-Алания

от 20.01.2021г. № 42

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НИКОЛАЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯДИГОРСКОГО РАЙОНАРСО-АЛАНИЯ**

**НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2030 ГГ.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 8 |
| ПАСПОРТ СХЕМЫ | 12 |
| ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 15 |
| 1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения | 15 |
| 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны | 15 |
| 1.1.2. Описание территорий сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения | 15 |
| 1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения | 16 |
| 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | 16 |
| 1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 16 |
| 1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | 17 |
| 1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций | 17 |
| 1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения | 19 |
| 1.1.4.5.Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды | 20 |
| 1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 20 |
| 1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 20 |
| 1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов | 20 |
| 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения | 21 |
| 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 21 |
| 1.2.2. Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения | 22 |
| 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | 23 |
| 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 | 23 |
| 1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления | 23 |
| 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 (пожаротушение, полив и др.) | 23 |
| 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 | 23 |
| 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | 23 |
| 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения | 25 |
| 1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки | 25 |
| 1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 26 |
| 1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 26 |
| 1.3.10.Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды | 26 |
| 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 | 27 |
| 1.3.12.Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 27 |
| 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) | 28 |
| 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 | 28 |
| 1.3.15.Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 28 |
| 1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 29 |
| 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 29 |
| 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 | 29 |
| 1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | 30 |
| 1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 30 |
| 1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | 30 |
| 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселенияи их обоснование | 30 |
| 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 31 |
| 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 31 |
| 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения | 31 |
| 1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 33 |
| 1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод | 33 |
| 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 др.) | 33 |
| 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | 34 |
| 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | 34 |
| 1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения | 35 |
| 1.7. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 37 |
| 1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 38 |
| ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | 39 |
| 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения | 39 |
| 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселенияи деление территории сельского поселенияна эксплуатационные зоны | 39 |
| 2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения | 39 |
| 2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения | 39 |
| 2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 39 |
| 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 | 39 |
| 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | 40 |
| 2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 40 |
| 2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения | 40 |
| 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения | 40 |
| 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения | 41 |
| 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 41 |
| 2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 41 |
| 2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 41 |
| 2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по сельскому поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | 41 |
| 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 сельского поселения | 41 |
| 2.3. Прогноз объема сточных вод | 42 |
| 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 42 |
| 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 42 |
| 2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам | 42 |
| 2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 42 |
| 2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 42 |
| 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 43 |
| 2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | 43 |
| 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 43 |
| 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 43 |
| 2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 43 |
| 2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 43 |
| 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 44 |
| 2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 44 |
| 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 45 |
| 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 46 |
| 2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | 46 |
| 2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 46 |
| 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 47 |
| 2.7. Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения | 49 |
| 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 50 |

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения муниципального образования, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом, и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

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

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Муниципальное образование Николаевское сельское поселение Дигорского района РСО-Алания (далее по тексту муниципальное образование, МО, Николаевское сельское поселение, поселение) образовано в современном виде в соответствии с Законом РСО–Алания от 10 ноября 2003 г. № 24–РЗ «О местном самоуправлении в Республике Северная Осетия – Алания».

Население — 1457 чел. (по состоянию на 01.01.2020г).

Согласно Закону Республики Северная Осетия - Алания от 9 июля 2007 г. № 34-РЗ «Об административно-территориальном устройстве Республики Северная Осетия-Алания» на территории планируемого муниципального образования располагается один сельский населенный пункт:

- станица Николаевская, являющееся административным центром поселения.

Указанный административный центр является местом нахождения представительного органа муниципального образования – Собрания представителей сельского поселения.

Муниципальное образование расположено в северной части Дигорского района РСО-Алания и граничит:

На севере и западе– с межселенными территориями Дигорского района.

На юге– с Мостиздахским сельским поселением Дигорского района.

На востоке – с территорией Красногорского СП Дигорского района.

Николаевское СП имеет 2 пограничных поселения – Мостиздахское СП Дигорского района и Красногорское СП Ардонского района, данное обстоятельство в перспективе может создать благоприятные условия для развития экономических и транзитных связей и оказать непосредственное влияние на уровень социально-экономического развития планируемого муниципального образования.

Определение современных границ муниципального образования и населенного пункта ст. Николаевская, осуществлялось в соответствии с Законом РСО – Алания, материалами проекта «Схема территориального планирования РСО - Алания», с учетом материалов публичной кадастровой карты путем их уточнения по сложившейся застройке.

Административное деление Дигорского и некоторых других районов Республики, выполненное в соответствии с законом №13–РЗ, вступает в противоречие с основными положениями федерального закона «Об общих принципах местного самоуправления в РФ» 131-ФЗ от 06.10.2003г., на основании которого на территории Дигорского района не должно находиться межселенных территорий.

Планируемое Николаевское сельское поселение находится в центральной части Северо-Кавказского географического региона в предгорной полосе, на берегу реки Урсдон (диг. Уорсдон). Относительно административно-территориального деления субъекта – поселение располагается в западной части Республики Северная Осетия – Алания, в северной части Дигорского района.

Основной вид полезных ископаемых на территории муниципального образования – общераспространенные строительные, приуроченные к пойме реки Урсдон.

По данным АМС общая площадь в административных границах муниципального образования Николаевское СП составляет 497 га (4,97 км2), что составляет 0,7% от площади всего Дигорского района. Плотность населения – 410 чел./км2.

Ближайшим городским поселением является город Дигора (административный центр Дигорского района РСО – Алания). От административного центра Дигорского района центральный населенный пункт поселения располагается в 9 км; от административного центра РСО-Алания станица Николаевская находится в 59 км.

Микроположение Николаевского сельского поселения – транзитное. Транспортное сообщение осуществляется по средствам автомобильной дороги регионального значения с усовершенствованным покрытием. В пределах ближайшего ареала (полу-часовая транспортная доступность) располагается районный центр – город Дигора.

Проектами СТП РСО-Алания, СТП Дигорского района, Стратегия социально-экономического развития РСО-Алания до 2025 г. предусматривается реализация ряда экономических, инфраструктурных проектов на территории Дигорского района, в случае реализации которых у планируемого поселения появиться небольшой транзитный потенциал.

Территория муниципального образования располагается в предгорной части региона, который также включает южные части Ирафского, Алагирского и Пригородного районов республики.

Ведущие отрасли растениеводства — производство зерновых, кормовых культур, овощеводство. Преобладают кукуруза, озимая пшеница, картофель.

Главные отрасли животноводства — разведение крупного рогатого скота молочно-мясного направления, выращивание мелкого рогатого скота, свиноводство (за последние 25 лет практически исчезло).

Территория муниципального образования обладает перспективами развития аграрного сектора экономики, связанными в первую очередь с восстановлением хозяйственного комплекса поселения (МТФ, СТФ, хранилищ кормов, складов и др.), интенсификацией использования с/х угодий, увеличением поголовья и товарности с/х животных.

В центральной части района средняя годовая температура воздуха составляет 8,6 ºС. Сумма положительных температур составляет в среднем 3450 ºС. Годовая сумма осадков составляет 670 мм.

Сроки наступления зимнего периода – 24-27 ноября, первые осенние заморозки наступают 28 октября. Продолжительность зимы составляет в среднем 101-107 дней. За этот период накапливается -330…-400 ºС отрицательных температур воздуха. Средняя месячная температура января бывает от -4,5º до -5,4 ºС, абсолютный минимум составляет 31º С.

В течение зимнего периода отмечается в среднем 72-77 дней со снежным покровом, средняя высота которого не превышает 5-10 см, а максимальная за зиму может достигать 40 см. В 35% зим устойчивый снежный покров не образуется.

Количество осадков, выпадающих за холодный период, – 125-140 мм, или 17-19% годовой нормы. Выпадают осадки (≥ 0,1 мм) в течение 30-35 дней.

Среднемесячная скорость ветра зимой не превышает ,6-1,8 м/с.

Заканчивается зима 7-11 марта. Безморозный период продолжается до 198 дней.

Средняя месячная температура самого жаркого месяца июля – 21,1 ºС, средняя максимальная – 26,6 ºС, а абсолютный максимум составляет 38 ºС.

Максимальное количество осадков выпадает летом и достигает 670 мм .Каждый месяц отмечается 6-13 дней с осадками более 1,0 мм.

Повторяемость суховеев и пыльных бурь резко снижается. Ежегодно отмечаются всего 1-2 дня с суховеями, а пыльные бури в отдельные годы.

Основой гидрологической сети Дигорского района является бассейн реки Урсдон с основными притоками Дурдуридон и Цраудон. Все реки Дигорского района относятся к категории горных и предгорных.

Территория Дигорского района расположена в центральной части предгорной зоны На западе Северо–Осетинской наклонной равнины (северная часть района) количество выпадающих осадков растёт и здесь основное место занимают слабовыщелоченные и выщелоченные чернозёмы.

В горной части, покрытых широколиственными лесами, преобладают лесные почвы. Их особенностью является бурая окраска, комковатая структура и умеренное содержание перегноя.

В зоне субальпийской и альпийской растительности преобладают горно-луговые почвы, имеющие небольшую мощность, высокое содержание гумуса в верхних слоях и значительную кислотность и влажность.

Самыми плодородными почвами в Северной Осетии являются чернозёмы Силтанукской возвышенности в Дигорском районе, обладающие хорошей структурностью и большим содержанием гумуса.

**ПАСПОРТ СХЕМЫ**

**Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения на 2020 – 2030 годы.

**Инициатор проекта(муниципальный заказчик)** Глава администрации Дигорского муниципального района РСО-Алания.

**Местонахождение проекта:** Россия, РСО-Алания, Дигорский район, г.Дигора, ул.Сталина, 19.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы**

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «Об утверждении правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, и требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»;
* ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003);
* ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.;
* МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
* МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
* Технического задания на разработку схем водоснабжения муниципального образования;
* Генерального плана МО Николаевское сельское поселение Дигорского района РСО-Алания.

**Цели схемы:**

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2020г. до 2030 г.;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Способ достижения цели:**

- строительство централизованной сети водоотведения;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

**Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2020 по 2030 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства – с 2020 по 2024 годы:

- реконструкция скважины;

- установка частотных преобразователей.

Второй этап строительства - с 2025 по 2030 годы:

- строительство канализационного коллектора;

- строительство очистного сооружения.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 80295,9 тыс. руб., в том числе:

4433,4 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

75862,5 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств различного уровня.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения.

**Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Дигорского района РСО-Алания.

1. **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**
   1. **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**
      1. **Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны.**

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

В Николаевском сельском поселении действует централизованная система водоснабжения, обеспечивающая население водой питьевого качества. Источниками централизованного питьевого водоснабжения служат подземные источники.

Вода из артезианских скважин подаётся глубинным насосом по трубам в водонапорную башню, из башни самотёком поступает в распределительные сети водопровода.

-износ водопроводных сетей составляет - 6-8 %;

-износ артезианской скважины- 50%.

По результатам лабораторных анализов в Николаевском сельском поселении вода, подаваемая потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Владельцем объектов централизованной системы водоснабжения является Администрация Дигорского района РСО-Алания. В свою очередь Администрацией Дигорского района РСО-Алания переданы на правах хоз. ведения объекты централизованного водоснабжения в пользу Администрации Николаевского сельского поселения. Надежность технического состояния сетей водоснабжения и водозаборных узлов, на основании договора аренды, обеспечивает организация МУП «Родник».

* + 1. **Описание территорий не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

На территории муниципального образования Николаевского сельского поселения отсутствуют территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

* + 1. **Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

* «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;
* «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
* «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.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения, в централизованной системе водоснабжения Николаевского сельского поселения одна технологическая зона.

Все сети водопровода сельского поселения относится к одной технологической зоне водоснабжения и к одной эксплуатационной зоне.

* + 1. **Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**
       1. **Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является артезианская скважина, расположенная на территории ст. Николаевская. Подача воды в сеть происходит через водонапорную башню, от которой проложены сети водопровода к жилым объектам.

Скважина оборудована кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Скважина оборудована оголовком и герметично закрыта. На артезианской скважине установлен погружной насос марки ЭЦВ. Для водозаборного узла и водопроводов питьевого назначения установлены зоны санитарной охраны в соответствии со СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Техническое обследование водозаборного сооружения:

Водозабор расположен на западной окраине станицы.

Артезианская скважина пробурена в 1991 году. Глубина 100м.

Статистический уровень установлен на уровне 16,0м.,

Дебит при откачке составил 10л/с., при понижений уровня 5,0 м., удельный дебит 2,0 л/с.

Конструкция скважин : 219 ;

0-100.

Марка насоса ЭЦВ -10-65-110.

* + - 1. **Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

На территории Николаевского сельского поселения очистные сооружения отсутствуют.

Согласно протокола лабораторных исследований ФФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания» расположенная в Алагирском районе, проба питьевой воды соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения по микробиологическим показателям». В соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», используемые подземные воды следует отнести к первому классу, не требующему проведения водоподготовки перед подачей в разводящую сеть.

* + - 1. **Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

На территории водозаборного узла, располагается внутриплощадочная сеть, сеть электроснабжения и связи. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки. Для учета объемов подаваемой воды на напорных трубопроводах установлены счетчики.

Насос(погружной) выполняет следующие задачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.

2. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание и содержание оборудования.

3. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.

4. Установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды, при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.

5. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Программное устройство предусматривает возможность включение насосов в определенные часы суток, поддерживает заданные параметры напора в сети, что позволяет значительно снизить затраты электроэнергии до 30-50%.

Для полного выполнения оценки энергоэффективности подачи воды, которая рассчитывается по соотношениям удельного расхода электрической энергии, необходимого для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора необходимо выполнить следующие поставленные задачи:

1. Обосновать выбор объективного критерия для оценки энергоэффективности работы насосов системы водоснабжения и составить рекомендации для определения имеющегося потенциала энергосбережения.

2. Выполнить анализ фактических режимов работы насосов системы водоснабжения и обобщить имеющуюся информацию об эффективности различных способов управления.

3. Оценить влияние выбора способа управления насосами и характера распределения нагрузки во времени на определение его оптимальных параметров.

4. Провести сравнительный анализ энергоэффективности различных способов управления насосами с учетом возможности применения регулируемого привода.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ Р 51387-99 показатель энергетической эффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно, – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

* + - 1. **Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.**

Общая протяженность водопроводных сетей Николаевскогосельского поселения составляет 21,124 км. Диаметр водопроводов варьируется от 110 до 160 мм. Год ввода в эксплуатацию – 2017 г. Данные сети на территории Николаевского сельского поселения в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* являются кольцевыми и тупиковыми. Сети находятся в настоящее время в хорошем техническом состоянии.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно необходимо проводить ремонт и замену участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа необходимо заменить на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче асбестоцементных и чугунных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

* + - 1. **Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжениисельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.**

К нерациональному и неэкономному использованию подземных вод можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также поселковых зеленых насаждений.

* + - 1. **Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

На территории Николаевского сельского поселения отсутствует централизованное горячее водоснабжение. Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

* + 1. **Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.**

Территория Николаевского сельского поселения не относится к территориям вечномерзлых грунтов, связи с чем в поселении отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

* + 1. **Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**

Владельцем объектов централизованной системы водоснабжения является Администрация Дигорского района РСО-Алания. В свою очередь Администрацией Дигорского района РСО-Алания переданы на правах хоз. ведения объекты централизованного водоснабжения в пользу Администрации Николаевской сельского поселения.

Надежность технического состояния сетей водоснабжения и водозаборных узлов, на основании договора аренды, обеспечивает организация МУП «Родник».

* 1. **Направления развития централизованных систем водоснабжения**
     1. **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения на период с 2020 г. по 2030 г. разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития сельских территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Николаевского сельского поселенияявляются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2030 года и подключения 100% населения ст. Николаевская к централизованным системам водоснабжения.

* + 1. **Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования**

При увеличении жителей в Николаевском сельском поселении, необходимо выполнить:

- гидрогеологические изыскания недр земли;

- введение в эксплуатацию новых скважин;

- строительство новых водопроводных сетей;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

При существующем положении или уменьшении численности населения все эти мероприятия будут не рациональны.

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от положения развития самого Николаевского сельского поселения.

* 1. **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**
     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 в Николаевском сельском поселении за 2019 г. не представлен.

* + 1. **Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления**

Территориальный баланс подачи питьевой воды в Николаевском сельском поселении за 2019 г. не представлен.

* + 1. **Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)**

Структурный баланс реализации питьевой воды в Николаевском сельском поселении за 2019 г. не представлен.

* + 1. **Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг**

Сведения о фактическом потреблении холодной воды в Николаевском сельском поселении не представлены.

* + 1. **Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В настоящее время деятельность жилищно-коммунального хозяйства сопровождается весьма большими потерями ресурсов, как потребляемых самими коммунальных предприятий, так и предоставляемых потребителям воды, тепловой и электрической энергии.

Фактическое удельное потребление по показаниям общих приборов учета воды в расчете на 1 жителя превышает установленные нормативы в 1,5-2 раза, а удельное теплопотребление - в 2-3 раза.

Договоры на поставку тепла и воды, заключаемые поставщиком ресурсов с потребителем на основе расчетов по нормативам, отражают объемы реализации, которые зачастую значительно отличаются от фактического потребления.

Действующий в отрасли хозяйственный механизм не стимулирует снижения затрат. При регулировании тарифов в соответствии с действующим законодательством применяется метод экономически обоснованных расходов (затрат) или метод индексации ранее утвержденных тарифов. В обязательном порядке анализируется фактическая себестоимость за предыдущие периоды.

В то же время предприятия не имеют ни ощутимых стимулов, ни финансовых возможностей для замены в необходимых объемах устаревшего оборудования и изношенных основных фондов. Вместо ежегодной замены 3-4% сетей перекладывается 0,3-0,8% их общей длины, что ведет к увеличению количества аварий и повреждений.

Энергоресурсосберегающая политика в жилищно-коммунальном хозяйстве позволит произвести сокращение затрат на содержание и эксплуатацию жилья и, соответственно, смягчение для населения процесса реформирования системы оплаты жилья и коммунальных услуг при переходе отрасли на режим безубыточного функционирования.

Планы по установке приборов учета питьевой воды реализуются на основании Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Николаевского сельского поселение Дигорского района Республики Северная Осетия – Алания.

* + 1. **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения**

Дебит при откачке составил 10 л/с., удельный дебит 2,0 л/с. Фактические балансы потребленной питьевой воды отсутствуют.

* + 1. **Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* нормы расхода воды составляют:

* для благоустроенной застройки – 220л/сут на 1 человека.

Общий объем водопотребления в Николаевском сельском поселении на расчетный 2030 г. представлен в таблице №1.3.7.1.

Таблица №1.3.7.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Водопотребление (норм.), л/чел. | Кол. жителей | Ед. изм. | Расчетный период 2030 год | |
| Год, тыс. м3 | Сутки, м3 |
| с. Николаевская | | | 2247 | Чел. |  |  |
| 1 | Население | 220 | 2247 |  | 180,43 | 494,34 |
| 2 | Неучтенные расходы | 20 |  |  | 36,09 | 98,87 |
| 3 | Потери | 5 |  |  | 9,02 | 24,72 |
| ИТОГО | | | |  | 225,54 | 617,93 |

Нормы расхода воды приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и составляют 50 л/чел.сут.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №1.3.7.2.

Таблица №1.3.7.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | потребители и степень благоустройства | норма л/сут на  человека | население  чел | расход  м3/сут | макс. расход воды, м3/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий | 50,0 | 2247 | 112,35 | 134,82 |

Таким образом, суммарный средний расход воды на расчетный срок составит 730,28м3/сут.

* + 1. **Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Описание централизованной системы горячего водоснабжения в Николаевском сельском поселении приведено в п. 1.1.4.6.

* + 1. **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) вНиколаевском сельском поселении представлены в таблице 1.3.9.1.

Таблица 1.3.9.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Водопотребление (норм.), л/чел. | Кол. жителей | Расчетный период 2030 год | | |
| Год, тыс.м3 | Сутки, м3 | Макс. сутки, м3 |
| 1 | Население | 220 | 2247 | 180,43 | 494,34 | 593,21 |
| 2 | Неучтенные расходы | 20% |  | 36,09 | 98,87 | 118,64 |
| 3 | Потери | 5% |  | 9,02 | 24,72 | 29,66 |
| ИТОГО | | | | 225,54 | 617,93 | 741,52 |
| 4 | Полив зеленых насаждений | 50 | 2247 | 41,01 | 112,35 | 134,82 |
| ВСЕГО | | | | 266,55 | 730,28 | 876,34 |

* + 1. **Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды**

Территориальная структура потребления воды не изменится на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

‒ принятое территориальное развитие при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения поселения как единого целого;

‒ принятый вариант изменения демографического состояния сельского поселения не подразумевает скачкообразный или быстрый рост численности населения.

* + 1. **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 приведен в п. 1.3.9.

* + 1. **Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах поселения и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

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

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Сведения о фактических потерях питьевой воды на территории Николаевского сельского поселения отсутствуют.

Таблица №1.3.12.1

Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2030 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Объём водоснабжения,  тыс. м3/год | Потери в сетях, % | Объём потерь, тыс. м3/год |
| 1 | ст. Николаевская | 266,55 | 5 | 9,02 |

* + 1. **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)**

Перспективный баланс на 2030 г. для Николаевского сельского поселения.

Таблица № 1.3.13.1

| №  п/п | Наименование расходов | Водопотребление, м3/сут | Водоотведение, м3/сут |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Население | 494,34 | См. ч. 2 |
| 2 | Неучтенные расходы | 98,87 |
| 3 | Потери | 24,72 |
| ИТОГО | | 617,93 |
| 4 | Полив зеленых насаждений | 112,35 |
| ВСЕГО | | 730,28 |

* + 1. **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**

Таблица 1.3.6.1

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Установленная мощность источников водоснабжения,  м3/сут | Существующее водопотребление,  м3сут | Резерв/Дефицит,  м3/сут |
| ст. Николаевскя | 2880 | 730,28 | 2149,72 |

* + 1. **Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Функции гарантирующей организации выполняет МУП «Родник» на правах договора аренды.

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**
     1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Целью всех мероприятий, реконструкции и техническому перевооружению Комплекса водоснабжения является бесперебойное снабжение Николаевского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, предприятии бюджета и т.д.. В зданиях с пребыванием большого числа людей, системы внутренних водопроводов холодной воды, следует принимать кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них, для обеспечения непрерывной подачи воды.

К таким зданиям относятся:

- здания административных, финансовых и деловых учреждений;

- здания культурно-просветительных и зрелищных учреждений;

- детские учреждения и учебные заведения;

- учреждения здравоохранения и медицинские учреждения.

Таблица 1.4.1.1

Основные мероприятия п реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Мероприятия | Разбивка по годам |
| 1 | Установка счетчиков | 2020-2030 |
| 2 | Строительство нового водопровода | 2025-2030 |
| 3 | Реконструкция скважины | 2022 |
| 4 | Установка частотных преобразователей | 2023 |

* + 1. **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**

Предлагаемые мероприятия позволят обеспечить водопотребление Николаевского сельского поселения на расчетный срок:

1. Установка приборов учета необходима для энергоэффективности и энергосбережения;

2. Установка частотных преобразователей необходима для регулирования напора и расхода воды.

3. Строительство нового водопровода необходимо, для обеспечения всего населения ст. Николаевская питьевой водой;

4. Реконструкция скважины необходима для подачи воды населению в необходимом объеме;

* + 1. **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

На данный момент в Николаевском сельском поселении осуществляется текущий ремонт объектов систем водоснабжения по мере необходимости.

* + 1. **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

Автоматизация технологического процесса водоподготовки позволит повысить качество управления технологическими процессами, уровня контроля технических систем и объектов, сократить затраты времени персонала на обслуживание и локализацию неисправностей и аварий в системе, облегчить условия труда персонала.

Для этого необходимо составить перечень работ по автоматизации технологических процессов на насосных стациях.

* + 1. **Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

На данный момент в Николаевском сельском поселении приборы учета отсутствуют. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам.

Опираясь на показания счетчиков, планируется осуществлять учет воды, отпускаемой населению, и соответственно производить расчет с потребителями на основании утвержденных тарифов.

* + 1. **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснование**

Предлагаемые варианты трассировки водоводов являются предварительными и подлежат уточнению на стадии проектирования конкретных участков. Предварительные трассы определены исходя из технической возможности их прокладки в выбранных местах (отсутствие зданий, строений и объектов капитального строительства, т.е. стационарных сооружений).

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми, хозяйтвенно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб диаметром 110-250 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Глубина заложения сетей – 1,8 до верха трубы.

* + 1. **Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Схемой не предусматривается строительство новых насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

* + 1. **Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Трассы новых сетей холодного водоснабжения будут проложены вдольнамеченных на перспективу дорог, границ населенных пунктов. Границы предполагаемых к строительству новых сетей водоснабжения необходимо уточнить при выполнении проектно-изыскательских работ.

На расчетный срок в Николаевском сельском поселении планируется строительство нового водопровода по ул. Красноармейская. Так же планируется установка пожарных гидрантов:

- пересечение улиц Ленина-Садонская;

-пересечение улиц Мира-Пионерская;

-пересечение улиц Мира-Советская;

-пересечение улиц Советская-Калинена;

-пересечение улиц Калинена-Пионерская;

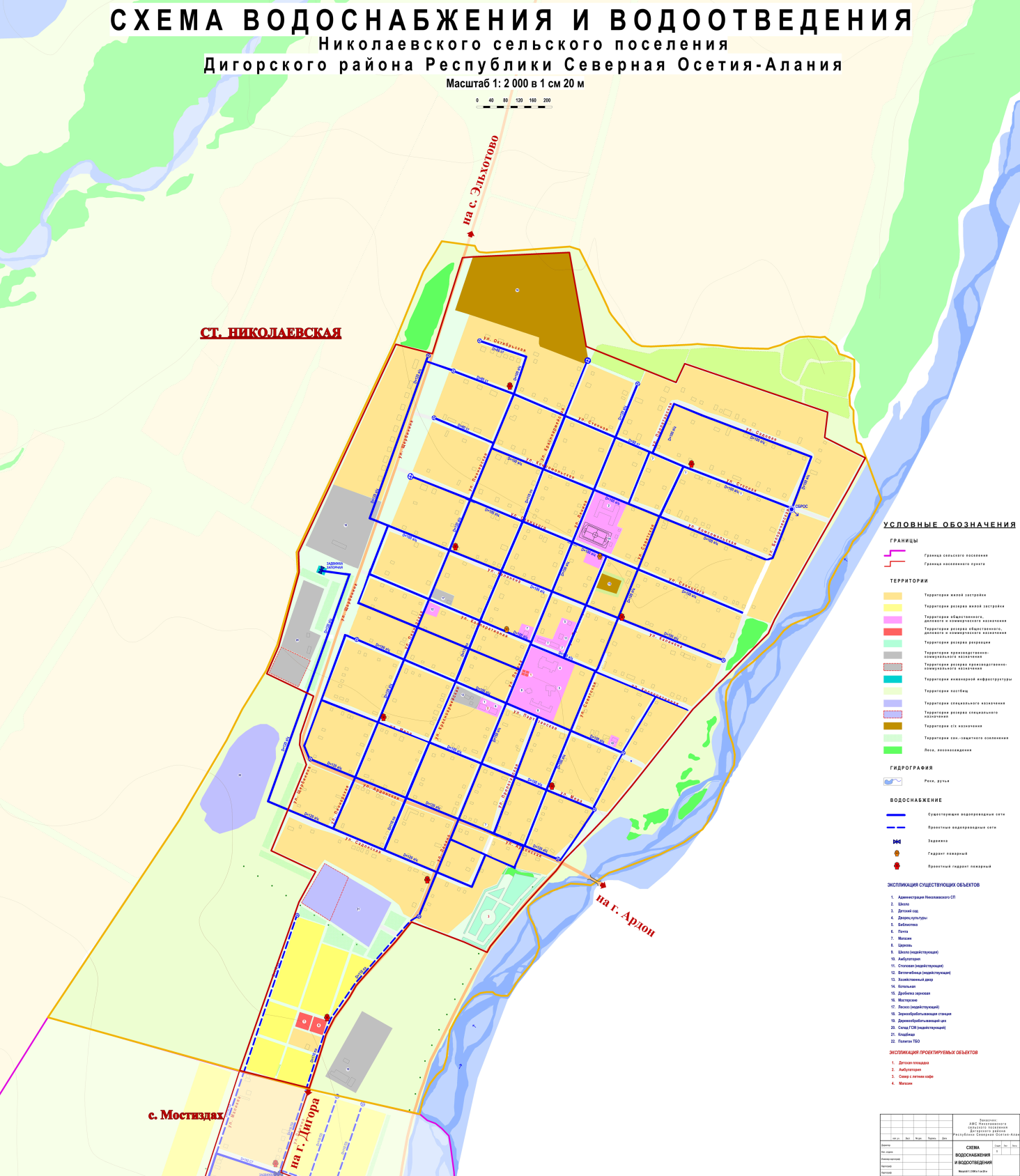
-пересечение улиц Степная-Садовая;

-пересечение улиц Степная-Пионерская.

* + 1. **Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения**

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения Николаевского сельского поселения представлена на рисунке 1.

Рисунок 1



* 1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**
     1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.**

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

Строительство сетей и сооружений водоснабжения, в Николаевском сельском поселении позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;

- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02;

- магистральные водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.;

- устройство зон санитарной охраны источников водоснабжения (скважин) позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой, и, избежать заражение подземных вод;

- реконструкция водозабора позволит обеспечить водой питьевого качества всех потребителей Николаевского сельского поселения.

* + 1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой гипохлориту натрия является ультрафиолетовое облучение. Данный метод значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны станции водоподготовки с резервуарами составит 50м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

* 1. **Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

**1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно - строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2033г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

-стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

-стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

-оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

-особенности территории строительства.

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

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения МО Николаевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Стоимость 1 ед, (руб.) | Суммарная стоимость, тыс. руб. |
| **Строительство нового водопровода** | м | 1500,0 | 2500,0 | 3750,0 |
| **Реконструкция скважины** |  |  |  |  |
| Насос скважинный марки ЭЦВ | шт | 1 | 125000,0 | 125,0 |
| Обсадная труба | м | 60 | 270,0 | 16,2 |
| Кабель силовой водопогружной | м | 300 | 110,0 | 33,0 |
| Оголовок | шт | 1 | 4000,0 | 4,0 |
| Пуско-наладочные работы | шт | 1 | 20000,0 | 20,0 |
| Строительно-монтажные работы | % | 30 |  | 59,5 |
| Транспортные расходы | % | 20 |  | 39,6 |
| **Установка частотных преобразователей** | шт | 1 | 175000,0 | 175,0 |
| **Итого:** |  |  |  | **4222,3** |
| **Неучтенные расходы** | **%** | **5** |  | **211,1** |
| **Всего:** |  |  |  | **4433,4** |

* 1. **Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

- Показатели качества питьевой воды.

Водоснабжение Николаевского сельского поселения осуществляется от каптажа. Водоподготовка и водоочистка отсутствует, потребителям подается исходная (природная) вода.

До 2030 года строительство очистных сооружений не рационально, связи с тем, что вода соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

- Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоснабженияи оборудованиядля бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, а так же для снижения потерь.

- Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо:

- усовершенствовать диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;

- усовершенствовать аварийную службу, для круглосуточного выезда на объекты, для устранения аварий в водопроводных сетях;

- обеспечивать качественный учет для своевременного расчета абонентов.

- Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.

За время эксплуатации 70% водопроводных сетей Николаевского сельского поселения сильно износились и требуют ремонта, реконструкции и замены. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На данный момент в Николаевском сельском поселенииприборы учета у всех потребителей отсутствуют.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

- Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.

Целью инвестиционной программы является выявление основных направлений деятельности МУП «Родник» в системе водоснабжения, для обеспечения населения Николаевского сельского поселения питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья.

Инвестиционной программой определяется необходимость модернизации основных фондов предприятия для улучшения качества, надёжности и экологической безопасности систем водоснабжения с применением прогрессивных технологий, материалов и оборудования.

Инвестиционная программа определяет перспективы тарифной политики на услуги водоснабжения до 2030 года и выбора оптимального финансирования с учетом платежеспособности потребителей услуг.

Для достижения этой цели необходимо выявление задач и мероприятий для решения приоритетных проблем на период действия инвестиционной программы.

3750,0 тыс. руб. – строительство нового водопровода;

297,3 тыс. руб. – реконструкция скважины;

175,0 тыс. руб. – установка частотных преобразователей;

211,1 тыс. руб. – неучтенные расходы.

* 1. **Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В соответствии с информацией, полученной от администрации Николаевского сельского поселения, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют.

1. **СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**
   1. **Существующее положение в сфере водоотведения**

В Николаевском сельском поселении централизованная система канализации отсутствует. Жилой фонд, объекты социальной сферы и общественные здания населенных пунктов имеют выгребные ямы и дворовые туалеты.

Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах Николаевского сельского поселения создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

**2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны**

В настоящее время очистные сооружения в Николаевском сельском поселении отсутствуют.

### 2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

В настоящее время очистные сооружения в Николаевском сельском поселении отсутствуют.

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

Технологические зоны водоотведения в Николаевском сельском поселении отсутствуют, т.к. отсутствует централизованное водоотведение.

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

Очистные сооружения в Николаевском сельском поселении отсутствуют, связи с этим утилизация осадков не производится.

### 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.

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом.

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

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует. В настоящее время очистные сооружения так же отсутствуют.

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

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в Николаевском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационной сети в Николаевском сельском поселении создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

Так же существует риск загрязнения грунтовых вод, что в свою очередь приведёт к заболеваниям среди местных жителей.

**2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Вся территория Николаевского сельского поселения не охвачена централизованной системой водоотведения.

**2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения**

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;

- отсутствие очистки сточных вод;

- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

* 1. **Балансы сточных вод в системе водоотведения**
     1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует, связи с чем отсутствует учет поступления сточных вод.

* + 1. **Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

В Николаевском сельском поселении отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

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

В Николаевском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод, в связи с отсутствием централизованных систем водоотведения.

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

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует.

**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 сельского поселения**

Расчеты прогнозного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков от населения сведены в таблицу №2.2.5.1

Таблица №2.2.5.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Объем поступления сточных вод, л/чел. | Кол. жителей | Ед. изм. | Расчетный период 2030 год | |
| Год, тыс. м3 | Сутки, м3 |
| ст. Николаевская | | | 2247 | Чел. |  |  |
| 1 | Население |  | 2247 |  | 180,43 | 494,34 |
| 2 | Неучтенные расходы | 20 |  | % | 36,09 | 98,87 |
| ИТОГО | | | |  | 216,52 | 593,21 |

**2.3 Прогноз объема сточных вод**

* 1. 1. **Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, связи с отсутствием на сегодняшний день централизованной системы водоотведения, а ожидаемые поступления сточных вод на основании СНиП 2.0403-85 составят к концу расчетного срока 593,21м3/сутки и соответственно 216,52 тыс. м3/год.

* + 1. **Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует.

* + 1. **Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам**

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно прогноза объёма поступления сточных вод в систему водоотведения.

В Николаевском сельском поселении на расчетный срок, учитывая его дальнейшее развитие, рекомендуется строительство очистных сооружений биологической очистки, мощностью до 1000,0 м3/сут.

* + 1. **Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует.

* + 1. **Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Очистные сооружения в Николаевском сельском поселении отсутствуют.

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**
     1. **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Основные решения по обеспечению объектов Николаевского сельского поселения системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод.

Планируется строительство очистных сооружений биологической очистки воды. Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

* + 1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

1. 2020-2030г.г. строительство сетей водоотведениядля повышения уровня жизни населения и снижения вредного воздействия на окружающую среду.

2. 2020-2030 г.г. – строительствоочистных сооружений биологической очистки, для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

* + 1. **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

1. Строительство сетей водоотведения необходимо для повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду и организации отведения канализационных стоков к очистным сооружениям;

2. Строительство очистных сооружений требуется для снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения уровня обслуживания населения.

* + 1. **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

На данный момент централизованная канализация в Николаевском сельском поселении отсутствует.

* + 1. **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

В Николаевском сельском поселении отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. На конец расчетного периода планируется организовать в Николаевском сельском поселении аварийную и диспетчерскую службы.

Также на наиболее проблематичных участках трубопровода рекомендуется установить датчики разрыва трубы.

* + 1. **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Николаевского сельского поселения и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований. К 2030 году планируется 100% обеспечение населения системой водоотведения.

Самотечные сети предусматриваются со смотровыми колодцами из труб ПВХ диаметром 200-250 мм.

* + 1. **Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территории очистных сооружений канализации населенных пунктов должны быть ограждены. Так же необходимо осуществление круглосуточной охраны объекта, либо принятия других мер, не допускающих проникновения посторонних лиц на территорию.

Размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений следует применять согласно раздела 7.1.13 «Канализационные очистные сооружения» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Требуемые размеры санитарно-защитных зон КОС приведены в таблице 2.4.7.1

Таблица 2.4.7.1

Требуемые размеры санитарно-защитных зон КОС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м, при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м3/сутки | | | |
| до 0,2 | более 0,2 до 5,0 | более 5,0 до 50,0 | более 50,0 до 280 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической  очистки с иловыми площадками для сброшенных  осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической  очистки с термомеханической обработкой осадка в  закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля |  |  |  |  |
| а) фильтрации | 200 | 300 | 500 | 1000 |
| б) орошения | 150 | 200 | 400 | 1000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

* + 1. **Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения будут установлены в соответствии стребованиямиСанПиНа2.2.1/2.1.1.1031-01«Санитарно-защитные зоныисанитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

* 1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

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

На расчетный срок планируется строительство очистных сооружений биологической очистки воды в Николаевского сельского поселения. Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

Основные решения по обеспечению объектов Николаевского сельского поселения системами водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Очищенные до 98% стоки, как условно чистые воды, возможно направить по естественному уклону рельефа.

Необходимо приступить к строительству канализационных коллекторов и разводящих сетей с применением запорной арматуры и полиэтиленовых труб с гарантированным сроком эксплуатации 50 лет.

Реализация данных мероприятий увеличит обеспеченность жилого фонда системой канализации, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в Николаевском сельском поселении.

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

Наличие индивидуальной канализации оставляет нерешенным вопрос по вывозу канализационных стоков. В настоящее время в Николаевском сельском поселении очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

В Николаевском сельском поселении рекомендуются очистными сооружениями биологической очисткипроизводительностью до1000,0 м3 в сутки. Очищенные до 98% стоки, как условно чистые воды возможно направлять по естественному уклону рельефа.

Локальная система канализации - это канализационная система с глубокой биологической очисткой сточных вод. Процесс переработки канализационных сливов происходит при помощи мельчайших микроорганизмов, абсолютно безопасных для окружающей среды и человека. Степень очистки канализационных стоков достигает 98%.

Решение по утилизации осадочного ила в локальных системах канализации предусматривает его использование в качестве органического удобрения для растений: деревьев, кустарников, цветов.

Локальные системы канализации имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

* высокая степень очистки сточных вод - 98%;
* безопасность для окружающей среды;
* отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
* компактность;
* возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
* срок службы 50 лет и больше.

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

Все системы очистки должны включатькомплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды от инвазионного материала –дегельминтизация.

* 1. **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2033г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

-стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

-стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

-оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

-особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице №2.6.1.

Таблица №2.6.1.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведенияНиколаевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Стоимость 1 ед, (руб.) | Суммарная стоимость, тыс. руб. |
| Проект системы водоотведения | шт | 1 | 500000,0 | 500,0 |
| Строительство канализационного коллектора | м | 17500,0 | 1700,0 | 29750,0 |
| Строительство очистного сооружения | шт | 1 | 42000000,0 | 42000,0 |
| Итого: |  |  |  | 72250,0 |
| Неучтенные расходы | % | 5 |  | 3612,5 |
| **Всего:** |  |  |  | **75862,5** |

* 1. **Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения**

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Для надежного и бесперебойного водоотведения требуется строительство локальной канализации в Николаевском сельском поселении с очисткой стоков на блочно-модульных очистных сооружениях с полным циклом биологической очистки. Поступающие на очистку стоки будут перерабатываться в активный ил, являющийся экологически чистым органическим удобрением. С учетом финансовых возможностей населения и бюджета канализование планируется производить поэтапно с постепенным наращиванием мощности очистных сооружений путем установки дополнительных модулей. В первую очередь локальной канализацией рекомендуется оборудовать объекты общественного назначения.

- Показатели качества обслуживания абонентов.

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует, в связи с этимна расчетный срок необходимо обеспечить подключение 100% населения Николаевского сельского поселения к системам водоотведения. Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;

- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;

-качественный учет для своевременного расчета абонента.

- Показатели качества очистки сточных вод.

Централизованное водоотведение в Николаевском сельском поселении отсутствует. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Необходимо строительство очистных сооружений биологической очистки сточных вод, после чего их можно использовать на полив зеленых насаждений.

Сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке.

Также необходимо регулярное проведение мониторинга степени очистки сточных вод.

- Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Для эффективного контроля необходимо установить на очистных сооружениях приборы учета сточных вод.

Системы сбора и очистки сточных вод должны гарантировать защиту горизонтов подземных вод от загрязнения.

Очищенные до 98% стоки как условно чистые воды можно использовать на полив зеленых насаждений или направлять в систему дренирующих каналов с последующим выпуском в близлежащие водоемы.

* 1. **Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В соответствии с информацией, полученной от администрации в Николаевском сельском поселении, бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории муниципального образования отсутствуют.