УТВЕРЖДЕНО:

АМС МО Ирафский район РСО-Алания

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. № \_\_\_

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**ЧИКОЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ИРАФСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ НА ПЕРИОД С 2021 ПО 2031 ГГ.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 8 |
| ПАСПОРТ СХЕМЫ | 11 |
| ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 14 |
| 1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения | 14 |
| 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны | 14 |
| 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 | 15 |
| 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 | 16 |
| 1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций | 16 |
| 1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения | 17 |
| 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 | 18 |
| 1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 18 |
| 1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 18 |
| 1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов | 18 |
| 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения | 19 |
| 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 19 |
| 1.2.2. Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения | 20 |
| 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | 21 |
| 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 | 21 |
| 1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления | 21 |
| 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.) | 21 |
| 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 | 21 |
| 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | 24 |
| 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения | 26 |
| 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 с 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 | 26 |
| 1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 27 |
| 1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 28 |
| 1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды | 28 |
| 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 | 28 |
| 1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 29 |
| 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) | 29 |
| 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 | 30 |
| 1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 30 |
| 1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 31 |
| 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 31 |
| 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 | 32 |
| 1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | 32 |
| 1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 32 |
| 1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | 32 |
| 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование | 33 |
| 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 34 |
| 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 34 |
| 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения, водоотведения | 34 |
| 1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 35 |
| 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 | 35 |
| 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.) | 35 |
| 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | 37 |
| 1.7. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 38 |
| 1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 39 |
| ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | 40 |
| 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения | 40 |
| 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны | 40 |
| 2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения | 40 |
| 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 | 41 |
| 2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 41 |
| 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 | 41 |
| 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | 41 |
| 2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 41 |
| 2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения | 42 |
| 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения | 42 |
| 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения | 42 |
| 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 42 |
| 2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 42 |
| 2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 42 |
| 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 | 42 |
| 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 | 43 |
| 2.3. Прогноз объема сточных вод | 43 |
| 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 43 |
| 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 43 |
| 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 | 43 |
| 2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 44 |
| 2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 44 |
| 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 45 |
| 2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | 45 |
| 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 45 |
| 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 45 |
| 2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 45 |
| 2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 46 |
| 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 46 |
| 2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 46 |
| 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 47 |
| 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 48 |
| 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 | 48 |
| 2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 48 |
| 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 49 |
| 2.7. Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения | 50 |
| 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 51 |
| Приложение 1 | 52 |

**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 Чиколинского 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.

Чиколинское сельское поселение Ирафского района Республики Северная Осетия-Алания имеет статус сельского поселения и установленные границы в соответствии с Законом Республики Северная Осетия-Алания от 24 января 2006 года N 6-РЗ «Об установлении границ муниципального образования Ирафский район, наделении его статусом муниципального района, образовании в его составе муниципальных образований - сельских поселений». Согласно положениям Закона на территории поселения располагается один сельский населенный пункт – село Чикола являющийся административным центром поселения.

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

Численность населения Чиколинского сельского поселения на 01.01.2020 г. составляет 6763 чел. (45,07 % от населения Ирафского района).

Чиколинское сельское поселение находится на предгорной равнине, зоне с высотами от 300 до 800 м, где среди сравнительно ровной местности возвышаются холмы разной высоты. Большая часть ее распахана.

В целом поверхность большей части поселения представляет собой волнистую равнину, расчлененную балками и оврагами.

Рельеф сельского поселения вполне благоприятен для развития полеводства и животноводства.

Климат складывается под влиянием окружения гор. Для него характерна вертикальная поясность с большим разнообразием микроклиматических мест. Здесь наглядно проявляются законы вертикальной зональности, согласно которым с подъемом на 100 м по вертикали температура воздуха понижается на 05-0,60С.

Сложная система высоких горных хребтов и глубоких ущелий обусловливает возникновение горно-долинных ветров. Днем ветер дует вверх по долине, а ночью - вниз, от быстро охлаждающихся вершин к более теплым предгорным равнинам. Нередко в горах дуют фены - южные и юго-западные сухие теплые, иногда горячие ветры большой силы и скорости. Фены чаще всего бывают в конце зимы, достигая иногда силы урагана (до 25-30 м/сек. при порывах) и продолжаются до 2-3 суток. Заканчивается фен сменой ясной солнечной погоды на пасмурную и холодную с обильными осадками.

На территории района характерны горно-долинные ветры. Среднегодовая скорость ветра в предгорьях и горных долинах 1,5-2 м/с. В течение года преобладают слабые ветры, 2,0-5,0 м/сек. При прохождении атмосферных фронтов на 1-2 дня ветер усиливается до 15-20 м/сек.

Летом на предгорных равнинах господствует морской полярный воздух, приносимый западно-европейскими циклонами. В высокогорье (свыше 2000 м) осадки приносятся постоянными западными ветрами.

Хорошо прослеживается влияние высоты на средние годовые температуры воздуха. Средние годовые значения в предгорьях на выс. отметках 400-700 м – 7,50С. В горных котловинах с высотами 1400-1900 м температура воздуха понижается – 6,30 и выше отметки 2200 м среднегодовые значения температуры воздуха отрицательные и на высоте 3653 м достигают - 6,10С.

Понижение температуры с высотой является наиболее важной особенностью горных районов. Температурный градиент (понижение температуры на каждые 100 м превышения) здесь составляет 0,5-0,6°С.

В горных районах, расположенных ниже 1700 м, среднемесячные отрицательные температуры воздуха наблюдаются только в зимние месяцы. В высокогорье (> 2000 м) зимы более суровые, продолжительность их до 6 месяцев. На высотах свыше 3000 м среднемесячная температура остается отрицательной в течение всего года.

Лето в горах умеренно теплое, днем в долинах температура воздуха иногда поднимается до 25-30 градусов (июль-август), однако ночи почти всегда прохладные. Среднемесячная температура в самые теплые месяцы в горных долинах не превышает 15-160С.

Наибольшее количество атмосферных осадков может достигать до 800-1000 мм в год. В течение года осадки распределяются неравномерно.

Первый снег выпадает в конце октября, заканчиваются снегопады в конце апреля. Постоянный снежный покров устанавливается с октября на вершинах, в начале декабря на дне ущелья. Район в зимний период лавиноопасен. Глубина снежного покрова в районе составляет, как правило, 35-50 см, однако нередко достигает 2 м и более.

Для территории района характерна относительная однородность почвенного покрова. Почвы не отличаются высоким плодородием, что не дает возможности интенсивно использовать их в сельскохозяйственном производстве (выращивание зерновых и технических культур).

Согласно СНиП 23-01-99 выполнение строительных работ при температурах наружного воздуха ниже -5°С принято считать производимыми в зимних условиях, а выше +35°С и относительной влажности воздуха менее 30% – в условиях жаркого и сухого климата. Таким образом, обычные или нормальные условия производства строительных работ ограничиваются температурами окружающей среды в пределах -5°С + 35°С. Кроме того, температура воздуха в течение суток претерпевает значительные изменения. Величины средних суточных амплитуд температуры воздуха распределяются неравномерно по времени и территории.

Территория Ирафского района расположена в зоне сейсмической активности. Сейсмичность района составляет 8 (карта А), 9 (карта В), 10 (карта С) баллов по шкале Рихтера (СНиП II-7-81\*), что соответствует 10%, 5%, 1 %-ной вероятности возможного превышения сейсмической активности в течение 50 лет.

**ПАСПОРТ СХЕМЫ**

**Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Чиколинского сельского поселения на 2021 – 2031 годы.

**Инициатор проекта** **(муниципальный заказчик)** АМС Ирафского района РСО-Алания.

**Местонахождение проекта:** 363500, РСО-Алания, с. Чикола, ул. А. Макоева, дом 18

**Нормативно-правовая база для разработки схемы**

* Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Водный кодекс Российской Федерации;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная квалификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»;
* СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
* НЦС 81-02-14-2020 «Наружные сети водоснабжения и канализации»;
* Генеральный план Чиколинского сельского посеоения.

**Основные цели и задачи схемы:**

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий;

- определение возможности подключения к сетям водоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей сельского поселения водоснабжением и водоотведением;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения сельского поселения;

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2031 года;

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

- улучшение работы систем водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Способ достижения цели:**

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

- установка приборов учета воды;

- 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 с расчетным сроком до 2031 года, с выделением первой очереди до 2025 года.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 608538,50 тыс. руб., в том числе:

20,00 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

608518,50 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. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

6. Обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

7. Увеличение мощности систем водоснабжения.

8. Организация централизованного водоотведения.

**Контроль исполнения схемы**

Оперативный контроль осуществляет Глава АМС МО Ирафского района РСО-Алания в пределах своих полномочий в соответствии с законодательством.

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.**

Схема централизованного водоснабжения Чиколинского сельского поселения классифицируется:

по назначению – объединенная система водоснабжения (единый хозяйственно-противопожарный водопровод, вода из которого используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения и промышленных предприятий, а также на технологические нужды предприятий;

по виду обслуживаемого объекта – поселковая;

по степени обеспеченности подачи воды (по надежности действия) – относится к третьей категории, при которой допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 часов;

по характеру используемых природных источников – получающая воду из подземных источников (родниковые);

по способу использования воды – система прямоточного водоснабжения (с однократным использованием воды).

Потребление воды из системы водоснабжения Чиколинского сельского поселения в течении суток неравномерное, что обусловлено цикличностью жизнедеятельности населения и работы предприятий и учреждений. Соответственно в переменном режиме работают и большинство элементов структуры системы водоснабжения.

Основные показатели системы водоснабжения:

• Источник водоснабжения – водозабор "Сахола".

• Протяженность водопроводной сети – 76,8 км.

• Станции водоподготовки – нет.

Во исполнение Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» необходимо провести техническое обследование всех элементов централизованной системы водоснабжения Чиколинского сельского поселения.

Работы должны проводится с учетом «Методических рекомендаций определения технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем проведения освидетельствования», выданных Минрегиона России (Письмо от 26.04.2012г. № 9905-АП/14).

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

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

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

Нецентрализованные источники водоснабжения - это отдельно стоящие одиночные низкодебетные артезианские скважины, шахтные и буровые колодцы на территориях на которых расположены жилые дома частного сектора, садоводческие объединения.

На территории Чиколинского 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.**

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности Чиколинского сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В соответствии с определением, данным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах 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.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

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

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

В соответствии с существующим положением, в системе холодного водоснабжения Чиколинского сельского поселения сложилась одна технологическая зона централизованного водоснабжения в обслуживании у РГУП «Эксплуатация групповых водопроводов». В указанной зоне для водоснабжения абонентов организованы все вышеперечисленные источники централизованного водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является в-р "Сахола" проектной мощностью 37000 м3/сут.

Действующий водозаборный узел не снабжен установкой обезжелезивания и установкой для профилактического обеззараживания воды. Зоны санитарной охраны в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-01 для водозаборных узлов и водопроводов питьевого назначения отсутствуют.

Качество подаваемой питьевой воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Информация об исполнении предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствует.

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

В соответствии с Генеральным планом Чиколинского сельского поселения одной из основных проблем в технологической схеме водоподготовки является устаревшее оборудование и технологии очистки и подачи воды.

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

В технологической схеме водоснабжения Чиколинского сельского поселения насосные станции отсутствуют.

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

Общая протяженность водопроводных сетей составляет – 76,8 км, диаметрами: 500-160 мм, материал – полипропилен. Замена сетей была в 2016 году, в связи с чем состояние водопроводных сетей в настоящее время хорошее.

Количество аварий на сетях за 2019 г. – 22 ед.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена 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 заменяются на полиэтиленовые трубы. 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 стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. 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 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Опыт эксплуатации и анализ зарубежных и отечественных исследований в области оценки надежности и планирования восстановления трубопроводных коммуникаций показали, что подход, заключающийся в проведении ремонтно-восстановительных работ или реконструкции труб только там, где произошла авария, приводит к застою в области реконструкции сетей. Необходима обоснованная стратегия планирования их восстановления, основанная на технико-экономическом анализе состояния водопроводной сети, оценке и прогнозе показателей надежности и экологической безопасности трубопроводов.

* + - 1. **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.**

Основные проблемы в водоснабжении Чиколинского сельского поселения:

1. Отсутствие коммерческого прибора учета воды на водозаборе, у потребителей.

2. Большой процент физического износа системы водоснабжения.

3. Устаревшее оборудование и технологии очистки и подачи воды.

4. Отсутствие оборудованных зон санитарной охраны в соответствии со СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для водозаборных узлов и водопроводов питьевого назначения.

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

На территории Чиколинского 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 Чиколинского 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**

АМС Чиколинское сельское поселение является собственником централизованной системы водоснабжения. В свою очередь АМС Чиколинского сельского поселения объекты водоснабжения передали в пользование РГУП «Эксплуатация групповых водопроводов».

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области развития систем водоснабжения Чиколинского сельского поселения являются:

- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения поселения;

- обеспечение энергоэффективности подачи воды потребителям.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения существующих 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 при развитии централизованных систем водоснабжения, являются:

- привлечение инвестиций в реконструкцию и строительство объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;

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

- реконструкция источников водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территорий с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;

- установка приборов учета воды на каждом объекте, создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения; - показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

- улучшение качества воды;

- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2031 года в Чиколинском сельском поселении.

Качество услуг водоснабжения должно определяться условиями договора и обязано гарантировать бесперебойность предоставления услуг и соответствовать стандартам и нормативам.

* 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 Чиколинском сельском поселении за 2020 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 Чиколинском сельском поселении за 2020 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 Чиколинском сельском поселении за 2020 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 действующих нормах удельного водопотребления населения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.3.4.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Категория жилых помещений | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения | Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,33 | 3,03 |
| 2. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,37 | 3,08 |
| 3. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,42 | 3,14 |
| 4. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 3,07 | 1,58 |
| 5. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем | куб. метр в месяц на человека | 3,86 | 2,49 |
| 6. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,36 | X |
| 7. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,46 | X |
| 8. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,56 | X |
| 9. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 7,16 | X |
| 10. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем, без унитаза | куб. метр в месяц на человека | 6,65 | X |
| 11. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем, без унитаза | куб. метр в месяц на человека | 6,75 | X |
| 12. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, с водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем, без унитаза | куб. метр в месяц на человека | 6,85 | X |
| 13. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 6,36 | X |
| 14. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 5,65 | X |
| 15. | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | куб. метр в месяц на человека | 3,86 | X |
| 16. | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | куб. метр в месяц на человека | 3,15 | X |
| 17. | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами | куб. метр в месяц на человека | 1,72 | X |
| 18. | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на человека | 3,07 | 1,81 |
| 19. | Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | куб. метр в месяц на человека | 1,01 | X |
| 20. | Жилые дома, оборудованные водопроводом, кран во дворе | куб. метр в месяц на человека | 1,01 | X |

* + 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 публичному 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 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.

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

Головные сооружения водозабора «Сахола» Ирафского группового водопровода были повреждены в процессе схода сели в 1984 году. Был существенно снижен объем поставляемой воды. Кроме того, оказалась разрушена автомобильная дорога к водозабору, что привело к ухудшению качества обслуживания водозаборного сооружения.

Необходимо отметить, что это единственный на сегодняшний день источник водоснабжения части населенных пунктов Ирафского района, в том числе и Чиколинского сельского поселения. Реконструкция объекта позволит решить вопрос подачи питьевой воды в достаточном объеме, снизить стоимость подготовки воды, а также выйти на рентабельную деятельность предприятий водо-коммунального хозяйства, обслуживающего работу данного водопровода.

* + 1. **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 с 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 – 220 л/сут на 1 человека.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта неравномерно в течение года. Наблюдаются колебания суточного расхода: сезонные, связанные с изменением температуры и влажности в отдельные времена года, а также недельные и суточные, обусловленные особенностями водопотребления в различные дни недели (будни, выходные, предпраздничные и праздничные дни). Системы водоснабжения запроектированы на пропуск максимального суточного расхода воды, м3/сут, равного:

Qсут max = Ксут. max Qсут.m,

Где Ксут. max = 1,2 – максимальный коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степени благоустройства зданий, изменение водопотребления по сезонам года и дням недели.

Общий объем водопотребления в централизованных системах водоснабжения Чиколинского сельского поселения на расчетный срок - 2031 г. представлен в таблице №1.3.7.1.

Таблица №1.3.7.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Водопотребление (норм.), л/чел. | Кол. жителей на 2031 год | Ед. изм. | Расчетный период 2031 год | |
| Год, тыс. м3 | Сутки, м3 |
| 1 | Население | 220 | 7534 | Чел. | 604,98 | 1657,48 |
| 2 | Неучтенные расходы | 20 |  | % | 121,00 | 331,50 |
| 3 | Потери | 5 |  | % | 30,25 | 82,87 |
| ИТОГО | | | |  | 756,23 | 2071,85 |

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 | Кол. жителей на 2031 год | Расход  м3/сут | Макс. расход воды, м3/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий | 50,0 | 7534 | 376,70 | 452,04 |

Таким образом, в соответствии с нормативными расчетами, суммарный средний расход воды в централизованных системах водоснабжения на расчетный срок составит 2448,55 м3/сут.

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

Описание централизованной системы горячего водоснабжения в Чиколинском 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 потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) в Чиколинском сельском поселении отсутствуют. Данные об ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) к 2031 г. отражены в таблице ниже.

Таблица 1.3.9.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Водопотребление (норм.), л/чел. | Кол. жителей на 2031 год | Расчетный период 2031 год | | |
| Год, тыс.м3 | Сутки, м3 | Макс. сутки, м3 |
| 1 | Население | 220 | 7534 | 604,98 | 1657,48 | 1988,98 |
| 2 | Неучтенные расходы | 20% |  | 121,00 | 331,50 | 397,80 |
| 3 | Потери | 5% |  | 30,25 | 82,87 | 99,44 |
| ИТОГО | | | | 756,23 | 2071,85 | 2486,22 |
| 4 | Полив зеленых насаждений | 50 | 7534 | 137,50 | 376,70 | 452,04 |
| ВСЕГО | | | | 893,73 | 2448,55 | 2938,26 |

* + 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 высокий 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 таб. 1.3.9.1

* + 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.

* + 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 2031 г. для централизованных систем водоснабжения Чиколинского сельского поселения:

Таблица № 1.3.13.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Водопотребление, м3/сут | Водоотведение, м3/сут |
| 1 | Население | 1657,48 | См. ч. 2 |
| 2 | Неучтенные расходы | 331,50 |
| 3 | Потери | 82,87 |
| ИТОГО | | 2071,85 |
| 4 | Полив зеленых насаждений | 376,70 |
| ВСЕГО | | 2448,55 |

* + 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**

Требуемая мощность водозаборных сооружений - не менее 2940 м3/сут.

Строительство очистных сооружений водоснабжения - не предусматривается.

Строительство централизованно горячего водоснабжения нецелесообразно, и экономически не выгодно.

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

В соответствии со статьей 12 Федерального закона № 416-Ф3 от 07.12.2011 «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления поселений для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

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

Гарантирующей организацией на данный момент является РГУП «ЭГВ».

* 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 Чиколинского 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 по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Мероприятия | Цели реализации мероприятия | Разбивка по годам |
| 1 | Установка коммерческого прибора учета воды на водозаборе | для определения количества поданной абоненту воды | 2022 |
| 2 | Устройство зон санитарной охраны в пределах I – III поясов | в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» | 2022-2025 |
| 3 | Реконструкция в-ра "Сахола" | для повышения надежности системы | 2023-2031 |

* + 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**

Для надежного и качественного централизованного водоснабжения Чиколинского сельского поселения требуется провести обследование и поэтапный капитальный ремонт или реконструкцию водозаборных сооружений устраиваемых с учетом зон санитарной охраны, которые выработали свой нормативный срок, заменить изношенные трубопроводы. Для увеличения надежности снабжения холодной водой потребителей необходимо предусмотреть изменение существующей схемы водоснабжения путем ее закольцовывания. Перспективная схема системы водоснабжения выполнена таким образом, что реконструкция её может вестись постепенно и поэтапно.

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

В соответствии с схемой водоснабжения предлагается оставить существующую схему сетей водоснабжения, но продолжить ее дальнейшее развитие, а также реконструкцию сетей и сооружений водопровода. Существующие сети водопровода по мере их износа подлежат перекладке, с заменых труб на новые. Водоснабжение площадок нового строительства (при необходимости) могут осуществляться прокладкой водопроводных сетей, с подключением к существующим сетям водопровода.

Водопроводная сеть принята однозонная, трассируется по кольцевой системе, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами.

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

В Чиколинском сельском поселении отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение.

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

Приборы коммерческого учета воды в Чиколинском сельском поселении не установлены.

Энергосбережение в водоснабжении должно строиться на основе следующих мероприятий: учет подачи воды, затрат на энергоснабжение и сокращение их потерь; сокращение потребляемой электроэнергии о оптимизация электроснабжения; сокращение количества непроизводительного ручного труда (сокращение численности обслуживающего персонала); повышение КПД технологического оборудования за счет энергосберегающих технологий; создание автоматизированных информационных систем сбора данных и управления инженерными сетями и объектами; оперативность и оптимальность управления технологическими объектами; информирование общественности о результатах реализации мероприятий по энерговодосбережению. Согласно, Закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты» приборы коммерческого учета воды должны быть установлены у 100 % потребителей.

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

Основные положения прокладки сетей. Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства. При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30 % расчетного расхода, на производственные нужды - по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять:

− для подачи воды на производственные нужды — при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;

− для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды — при диаметре труб не свыше 100 мм;

− для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

На водоводах и линиях водопроводной сети в необходимых случаях надлежит предусматривать установку:

− Поворотных затворов (задвижек) для выделения ремонтных участков;

− Клапанов для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов;

− Клапанов для впуска и защемления воздуха;

− Вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;

− Выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

− Компенсаторов;

− Монтажных вставок;

− Обратных клапанов или других типов клапанов автоматического действия для выключения ремонтных участков;

− Регуляторов давления;

− Аппаратов для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах или при неисправности регуляторов давления.

На самотечно-напорных водоводах следует предусматривать устройство разгрузочных камер или установку аппаратуры, предохраняющих водоводы при всех возможных режимах работы от повышения давления выше предела, допустимого для принятого типа труб.

Водоводы и водопроводные сети надлежит прокладывать с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску; при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшать до 0,0005.

* + 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 вдоль намеченных на перспективу дорог, границы населенного пункта. Границы предполагаемых к строительству новых сетей водоснабжения необходимо уточнить при выполнении проектно-сметных работ.

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

Существующее размещение объектов централизованных систем холодного водоснабжения Чиколинского сельского поселения представлено в Приложении 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.**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья Чиколинского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение, как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Вопросы предотвращения загрязнения водных бассейнов сточными водами при сбросе (утилизации) промывочных вод, тесно связаны с разработками мероприятий по сокращению потребления свежей воды на технологические нужды производства и уменьшению количества сбрасываемых стоков. Один из наиболее рациональных путей для достижения этих целей - создание локальных систем очистки с извлечением ценных компонентов и использованием очищенных сточных вод в оборотном цикле. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывочных вод отсутствуют.

Необходимо провести мероприятия по обновлению оборудования и технологии очистки питьевой воды.

* + 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.)**

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим реагентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Кроме того, при использовании хлорсодержащих реагентов нужно выполнять целый комплекс защитных мероприятий: В помещении склада хлора надлежит предусматривать емкость с нейтрализационным раствором для быстрого погружения аварийных контейнеров или баллонов. Расстояние от стенок емкости до баллона должно быть не менее 200 мм, до контейнера — не менее 500 мм, глубина должна обеспечивать покрытие аварийного сосуда слоем раствора не менее 300 мм.

На дне емкости должны быть предусмотрены опоры, фиксирующие сосуд.

Для установки на весах контейнера или баллонов должны предусматриваться опоры для их фиксации. Емкость расходного склада хлора не должна превышать 100 т, одного полностью изолированного отсека — 50 т. Склад или отсек должен иметь два выхода с противоположных сторон здания или помещения. Склад следует размещать в наземных или полузаглубленных (с устройством двух лестниц) зданиях.

Хранение хлора должно предусматриваться в баллонах или контейнерах; при суточном расходе хлора более 1 т допускается применять танки заводского изготовления вместимостью до 50 т, при этом розлив хлора в баллоны или контейнеры на станции запрещается. В складе следует предусматривать устройства для транспортирования реагентов в нестационарной таре (контейнеры, баллоны). Въезд в помещение склада автомобильного транспорта не допускается. Порожнюю тару надлежит хранить в помещении склада. Сосуды с хлором должны размещаться на подставках или рамках, иметь свободный доступ для строповки и захвата при транспортировании.

Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий рекомендуется в дальнейшем прекращение использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества -жидкого хлора.

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

Оценка капитальных вложений определена для мероприятий, предложенных к реализации. В связи с отсутствием проекта на эти мероприятия объем инвестиций определялся по аналогичным объектам республики Северная Осетия-Алания, НЦС 81-02-14-2020 по территориальным справочникам с приведением к текущим прогнозным ценам (таблица 1.6.1).

Таблица 1.6.1.

Ведомость объемов и стоимости работ по водоснабжению

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  работ и затрат | Ед. изм. | Объем работ | Общая стоимость, тыс. руб. | | |
| 1 этап 2026 г. | 2 этап  2031 г. | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.1 | Установка коммерческого прибора учета воды на водозаборе | шт | 1 | 20,00 |  | 20,00 |
| 1.2 | Реконструкция в-ра "Сахола" |  |  | в рамках федеральной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ» | | |
| 1.3 | Реконструкция очистных сооружений | км |  | Будет установлено после утверждения ПСД | | |
|  | ИТОГО: |  |  | 20,00 |  | 20,00 |

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

- Показатели качества питьевой воды.

Водоснабжение Чиколинского сельского поселения осуществляется из в-ра "Сахола".

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

- Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

В настоящее время состояние водопроводных труб – хорошее.

- 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.

На данный момент в Чиколинском сельском поселении приборы учета имеются у 0% потребителей. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях.

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

Целью схемы водоснабжения является выявление основных направлений деятельности РГУП «ЭГВ» в системе водоснабжения, для обеспечения населения Чиколинского сельского поселения питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья.

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

Схема водоснабжения определяет перспективы тарифной политики на услуги водоснабжения до 2031 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 Схемы водоснабжения.

* 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 АМС Чиколинского сельского поселения, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют.

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

Система канализации на территории Чиколинского сельского поселения присутствует в незначительном количестве и обслуживает только небольшой участок с многоквартирными домами и проходит по одной улице.

В Чиколинском сельском поселении система водоотведения (канализационные сети) имеется в средне- и многоэтажном жилом фонде.

Существующие канализационные сети настолько несовременны и изношены, что существует постоянная угроза загрязнения хозяйственно-бытовыми стоками прилегающей территории и возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения и загрязнения воды в поверхностных и подземных источниках водоснабжения.

В связи со сложившейся ситуацией в поселении, необходимо в ближайшее время рассмотреть и решить проблему централизованного водоотведения (канализации) населения Чиколинского сельского поселения.

Для этого необходимо разработать программы по капитальному ремонту существующих и строительству новых сетей водоводов в Чиколинском сельском поселении, с использованием современных методов.

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

На территории Чиколинского сельского поселения предусматривается:

- Ремонт существующей и строительство новой канализационной системы;

- Строительство новых жилых и коммунальных объектов при условии обеспечения их современными системами отвода и очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Первоочередные мероприятия: — организация локальных очистных систем канализации в жилом секторе и общественных зданиях, а также строительство новых очистных сооружений.

### 2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

В связи со сложившейся ситуацией в поселении, необходимо в ближайшее время рассмотреть и решить проблему централизованного водоотведения (канализации) населения Чиколинского сельского поселения.

### 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

Система канализации на территории Чиколинского сельского поселения присутствует в незначительном количестве и обслуживает только небольшой участок с многоквартирными домами и проходит по одной улице.

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

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.

Существующие канализационные сети настолько несовременны и изношены, что существует постоянная угроза загрязнения хозяйственно-бытовыми стоками прилегающей территории и возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения и загрязнения воды в поверхностных и подземных источниках водоснабжения.

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

В связи со сложившейся ситуацией в поселении, необходимо в ближайшее время рассмотреть и решить проблему централизованного водоотведения (канализации) населения Чиколинского сельского поселения.

Для этого необходимо разработать программы по капитальному ремонту существующих и строительству новых сетей водоводов в Чиколинском сельском поселении, с использованием современных методов.

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

Существующие канализационные сети настолько несовременны и изношены, что существует постоянная угроза загрязнения хозяйственно-бытовыми стоками прилегающей территории и возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения и загрязнения воды в поверхностных и подземных источниках водоснабжения.

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

Практически вся территория Чиколинского сельского поселения не охвачена централизованной системой водоотведения.

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

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- ветхое состояние 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**

Общий баланс поступления сточных вод в Чиколинском сельском поселении за 2020 г. не представлен.

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

В Чиколинском 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 Чиколинском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

**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**

Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод отсутствуют.

**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 | Расчетный период 2031 год | | |
| Год, тыс.м3 | Сутки, м3 | Макс. сутки, м3 |
| 1 | Население | 604,98 | 1657,48 | 1988,98 |
| 2 | Неучтенные расходы | 121,00 | 331,50 | 397,80 |
| ИТОГО | | 725,98 | 988,98 | 2386,78 |

**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. Ожидаемые поступления сточных вод приняты равным водопотреблению и составят к концу расчетного срока 988,98 м3/сутки и соответственно 725,98 тыс. м3/год.

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

Система канализации на территории Чиколинского сельского поселения присутствует в незначительном количестве и обслуживает только небольшой участок с многоквартирными домами и проходит по одной улице.

В Чиколинском сельском поселении система водоотведения (канализационные сети) имеется в средне- и многоэтажном жилом фонде.

* + 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 Чиколинском сельском поселении на расчетный срок, учитывая его дальнейшее развитие, рекомендуется строительство очистных сооружений биологической очистки, мощностью до 2386,78 м3/сут.

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

Существующие канализационные сети настолько несовременны и изношены, что существует постоянная угроза загрязнения хозяйственно-бытовыми стоками прилегающей территории и возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения и загрязнения воды в поверхностных и подземных источниках водоснабжения.

В связи со сложившейся ситуацией в поселении, необходимо в ближайшее время рассмотреть и решить проблему централизованного водоотведения (канализации) населения Чиколинского сельского поселения.

Для этого необходимо разработать программы по капитальному ремонту существующих и строительству новых сетей водоводов в Чиколинском сельском поселении, с использованием современных методов.

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

В перспективе предусматривается организация локальных очистных систем канализации в жилом секторе и общественных зданиях, а также строительство новых очистных сооружений.

* 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 Чиколинского 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**

Рекомендуемые мероприятия:

1. 2021-2031 г.г. – реконструкция и строительство сетей водоотведения для повышения уровня жизни населения и снижения вредного воздействия на окружающую среду.

2. 2022-2023 г.г. – строительство очистных 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**

Предусматривается реконструкция существующей и строительство новой системы водоотведения.

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

В Чиколинском сельском поселении отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. На конец расчетного периода планируется организовать в Чиколинском 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 Чиколинского сельского поселения и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований. К 2031 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 таблицы 7.1.2 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 с требованиями СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная 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 Чиколинском сельском поселении. Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

Основные решения по обеспечению объектов Чиколинского 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 Чиколинском 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 Чиколинском сельском поселении очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

В Чиколинском сельском поселении рекомендуются очистными сооружениями биологической очистки производительностью до 2387 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 включать комплекс 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**

Таблица 2.6.1.

Ведомость объемов и стоимости работ по водоотведению

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  работ и затрат | Ед. изм. | Объем работ | Общая стоимость, тыс. руб. | | |
| 1 этап 2026 г. | 2 этап 2031 г. | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.1 | Разработка проекта системы водоотведения | шт | 1 |  | 1500,00 | 1500,00 |
| 1.2 | Строительство локальных очистных сооружения | шт | 1 |  | 146410,00 | 146410,00 |
| 1.3 | Строительство канализационного коллектора | шт | 1 |  | 460608,48 | 460608,48 |
|  | ИТОГО: |  |  |  | 608518,50 | 608518,50 |

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

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Для надежного и бесперебойного водоотведения требуется строительство канализации 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.

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 Чиколинском сельском поселении на сегодняшний день находится в ветхом состоянии.

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.

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 АМС Чиколинскго сельского поселения РСО-Алания, бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории муниципального образования отсутствуют.

Приложение 1

Схема водоснабжения и водоотведения Чиколинского сельского поселения

