***УТВЕРЖДАЮ: Администрация***

***Марьянского сельского поселения***

***Красноармейского района***

***Краснодарского края***

Глава \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

м.п.

***Схема водоснабжения И ВОДООТВЕДЕНИЯ***

***МАРЬЯНСКОГО сельского поселения***

***Красноармейского района краснодарского края***

***НА ПЕРИОД С 2016 – 2026 годы***

**2016 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***ВВЕДЕНИЕ*** | ***6*** |
| ***ПАСПОРТ СХЕМЫ*** | ***8*** |
| ***1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ*** | ***10*** |
| ***1.1ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ*** | ***10*** |
| 1.1.1Система и структура водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны | ***10*** |
| 1.1.2Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения | ***12*** |
| 1.1.3Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения | ***12*** |
| 1.1.4 Результаты технического обследования централизованных  систем водоснабжения | ***13*** |
| 1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды | ***18*** |
| 1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой 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 централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения | ***19*** |
| ***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 её производстве и транспортировке | ***21*** |
| 1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения | ***22*** |
| 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 поселения | ***23*** |
| 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг | ***23*** |
| 1.3.5 Существующие 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 поселения | ***25*** |
| 1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой технической воды на срок не менее 16 лет с учетом различных сценариев развития поселения. | ***25*** |
| 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды | ***27*** |
| 1.3.9 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 воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами | ***28*** |
| 1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке | ***29*** |
| 1.3.11Перспективные балансы водоснабжения | ***29*** |
| 1.3.12 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений | ***31*** |
| 1.3.13Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | ***31*** |
| ***1.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ*** | ***32*** |
| 1.4.1Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | ***32*** |
| 1.4.2Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения | ***33*** |
| 1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | ***34*** |
| 1.4.4Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение | ***35*** |
| 1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | ***36*** |
| 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения | ***36*** |
| 1.4.7 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения | ***36*** |
| ***1.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ*** | ***37*** |
| 1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод | ***37*** |
| 1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке | ***38*** |
| ***1.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ*** | ***39*** |
| ***1.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ*** | ***46*** |
| 1.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды | ***47*** |
| 1.7.2Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства | ***47*** |
| ***1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ*** | ***48*** |
| ***2. ВОДООТВЕДЕНИЕ*** | ***49*** |
| ***2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ*** | ***49*** |
| 2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны | ***49*** |
| 2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами | ***49*** |
| 2.1.3 Технологические зоны водоотведения, зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения | ***50*** |
| 2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | ***50*** |
| 2.1.5 Состояние и функционирование 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. | ***50*** |
| 2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. | ***51*** |
| 2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. | ***52*** |
| 2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения. | ***52*** |
| 2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения. | ***53*** |
| ***2.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ*** | ***54*** |
| 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения | ***54*** |
| 2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения | ***54*** |
| 2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов | ***54*** |
| 2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 16 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | ***55*** |
| 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 поселения | ***56*** |
| ***2.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД*** | ***57*** |
| 2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | ***57*** |
| 2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения | ***57*** |
| 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 | ***58*** |
| 2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | ***58*** |
| 2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | ***59*** |
| ***2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ*** | ***60*** |
| 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | ***60*** |
| 2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | ***60*** |
| 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | ***61*** |
| 2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | ***61*** |
| 2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | ***61*** |
| 2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | ***62*** |
| 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | ***62*** |
| ***2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ*** | ***64*** |
| 2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | ***64*** |
| 2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | ***64*** |
| ***2.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ*** | ***65*** |
| ***2.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ*** | ***67*** |
| 2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод | ***68*** |
| 2.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства | ***68*** |
| ***2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ*** | ***69*** |

***ВВЕДЕНИЕ***

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2016 по 2026 гг. Марьянского сельского поселения Красноармейского района Краснодарского края разработана на основании - генерального плана Марьянского сельского поселения;

и в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

-Постановление Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Марьянском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения –магистральные сети водопровода, разводящие сети водопровода, артезианские скважины;

– в системе водоотведения – мероприятия не предусматриваются на расчетный срок.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет средств федерального, краевого, муниципального бюджетов, а также из внебюджетных источников.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

***ПАСПОРТ СХЕМЫ***

***Наименование***

Схема водоснабжения и водоотведения Марьянского сельского поселения на 2016 – 2026 годы.

***Инициатор проекта (муниципальный заказчик)*** Глава администрации Марьянского сельского поселения Красноармейского района Краснодарского края.

***Местонахождение проекта:*** Россия, Краснодарский край, Красноармейский район,

ст. Марьянская.

***Нормативно-правовая база для разработки схемы***- Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденный распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;

**-** Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»

***Цели схемы:***

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2016 г. до 2026 г.;

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

- улучшение работы систем водоснабжения;

***Способ достижения цели:***

- реконструкция существующих водопроводных сетей и запорной арматуры;

- строительство новых и реконструкция имеющихся артезианских скважин;

- строительство насосных станций второго подъема.

***Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы***

Общий объем финансирования схемы составляет 77 215,896 тыс. рублей, в том числе:

77 215,896 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

0,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств федерального, краевого, местного бюджетов и внебюджетных средств.

***Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы***

1. 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры.
2. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. 4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

***Контроль исполнения схемы водоснабжения***

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Марьянского сельского поселения Красноармейского района Краснодарского края.

***1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ***

***1.1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

* + 1. ***Система и структура водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны***

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

На территории Марьянского сельского поселения 1 населенный пункт ст. Марьянская,. Централизованное водоснабжение имеется.

Водоснабжение ст. Марьянской осуществляется из подземных артезианских источников в основном за счет единой централизованной поселковой системы водоснабжения, которая включает в себя сооружения забора и очистки воды, артезианские скважины, резервуары чистой воды, насосные станции, водопроводные сети. Добыча воды производится с помощью скважинных погружных насосов. Запасы воды на территории станицы значительные. Вся потребляемая вода подается от 4 водозаборных узла, состоящих на балансе МП «ЖКХ» Красноармейского района, в состав которых входят 6 артезианских скважин.

В гидрогеологическом отношении участки недр, используемые для водоснабжения Красноармейского района, расположены в пределах Западно-Кубанского гидрогеологического района Азово-Кубанского артезианского бассейна (АКАБ). Скважинами в интервалах 60-200м каптированы верхнесреднеплиоценовые водоносные отложения.

В Марьянском сельском поселении жилищно-коммунальные услуги по поставке воды оказывает МП «ЖКХ» Красноармейского района.

Водоснабжение осуществляется от 6 артезианских скважин ст. Марьянской суммарным дебетом 116 м3/час.

***1.1.2Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения***

На территории Марьянского сельского поселения территории не охваченной централизованным водоснабжением не имеется.

***1.1.3Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения***

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года применяется понятие «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 расчётным расходом воды.

Марьянского сельское поселение входит в одну технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которого эксплуатирует МП «ЖКХ» Красноармейского района

***1.1.4 Результаты технического обследования централизованных***

***систем водоснабжения***

***А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.***

Водоснабжение осуществляется от 6 артезианских скважин ст. Марьянской суммарным дебетом 116 м3/час.

1. Водозабор « Центральный» по ул. Колхозная.

В состав водозабора входят:

а) артскважина №5078 дебетом 25мᶟ/час,

б) водонапорная башня Рожновского V-25мᶟ;

2. Водозабор « Геология» по ул.Советская.

В состав водозабора входят:

а) артскважина №14-Д дебетом 15мᶟ/час,

б) водонапорная башня Рожновского V-6,3мᶟ;

3. Водозабор « Первомайский».

В состав водозабора входят:

I. по ул.Первомайская

а) артскважина №6171 дебетом 25мᶟ/час,

б) водонапорная башня Рожновского V-25мᶟ;

II. по ул. Соболя ЦВИД

а) артскважина №26638 дебетом 16 мᶟ/час,

б) водонапорная башня Рожновского башня V- 25мᶟ;

4. Водозабор АКК по ул. Северная на территории АКК.

В состав водозабора входят:

I. а) артскважина№6578 дебетом 25мᶟ/час;

б) водонапорная башня Рожновского башня V- 25мᶟ;

II. а) артскважина № 137 дебетом 10ᶟ/час,

б) водонапорная башня Рожновского V-9мᶟ.

Не имеется ограждения:

- скв. №6290 (№14-Д) по ул.Советская (Геология);

- скв. №6171 по ул.Первомайская.

Нет паспортов на арт.скважины:

-скв.№ 5078 по ул.Колхозная (Центральная);

-скв.№ 6171 по ул. Первомайская;

-скв.№ 26638 по ул. Соболя (ЦВИД);

-скв.№ 6578 по ул. Северная-ул. Октябрьская (АКК «Адыгея»)

-скв.№ 137 по ул. Северная-ул. Октябрьская (АКК «Адыгея»).

Таблица 2 – Основные показатели источников водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Адрес объекта | Год ввода в эксп. | Отдельно стоящие артскважины | Дебет мᶟ/час | Фактич произв | Насосное оборудован. | Марка счетчиков | Категория воды | % износа |
| ***Водозабор "АКК"*** | | | | | | | | | |
| 1 | ул.Северная | 1983 | скв.№5М  п.№6578 | 25 | 25 | ЭЦВ 8-25-100 | ЦЭ 6803В | питьевая | 78 |
| 2 | ул.Северная | 1983 | скв.№6М  п.№ 137 | 10 | 10 | ЭЦВ 6-10-80 | питьевая | 78 |
| Водозабор "Центральная" | | | | | | | | | |
| 3 | ул.Колхозная | 1981 | скв №1М п.№5078) | 25 | 25 | ЭЦВ 8-25-100 | Меркурий 230 АМ-02 | питьевая | 79 |
| Водозабор ул.Первомайская | | | | | | | | | |
| 4 | ул.Первомай  ская | 1985 | скв.№3М п.6171 | 25 | 25 | ЭЦВ 8-25-100 | ЦЭ 6803В | питьевая | 74 |
| 5 | ул.Соболя (ЦВИД) | 1985 | скв. №4М п.№26638 | 16 | 16 | ЭЦВ 6-16-110 | питьевая | 74 |
|  |  |  | Водозабор "Геология" |  |  |  |  |  |  |
| 6 | ул.Советская | 1984 | скв. № 2М п.№6290(№14-Д) | 6,3 | 6,3 | ЭЦВ 6-6,5-125 | Меркурий 230 АМ-02 | питьевая | 75 |

***Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.***

Согласно результатам лабораторных исследований образцов питьевой воды, вода в Марьянском сельском поселении, по своим физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованной системы питьевого водоснабжения. Контроль качества».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Норматив по ГОСТ 2761-84 | Значения | |
| Средние | Максим |
| 1 | Запах 20\*/60\* | балл | 3 | 0 | 0 |
| 2 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | Не установлен |  |  |
| 3 | Цветность | град. | 120 | 12 | 14 |
| 4 | Мутность | мг/дм3 | 1500 | 0,3 | 0,4 |
| 5 | Водородный показатель | рН | 6,5 – 8,5 | 7,8 | 8 |
| 6 | Углекислота свободная | мг/дм3 | Не установлен |  |  |
| 7 | Аммиак | мг/дм3 | 2 | 0,1 | 0,1 |
| 8 | Нитриты | мг/дм3 | 3 | 0,01 | 0,01 |
| 9 | Нитраты | мг/дм3 | 45 | 0,78 | 0,9 |
| 10 | Хлориды | мг/дм3 | 350 | 47 | 49 |
| 11 | Сульфаты | мг/дм3 | 500 | 73 | 80 |
| 12 | Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 | 625 | 647 |
| 13 | Жесткость общая | мг-экв/дм3 | 7 | 2,3 | 2,6 |
| 14 | Железо | мг/дм3 | 3 | 0,14 | 0,17 |
| 15 | Окисляемость перманганатная | мгО/дм3 | 15 | 1,7 | 2,5 |
| 16 | Растворенный кислород | мг/дм3 | Не установлен |  |  |
| 17 | БПК5 | мгО/дм3 | 5 |  |  |
| 18 | Алюминий | мг/дм3 | 0,5 |  |  |
| 19 | Фториды | мг/дм3 | 1,5 |  |  |
| 20 | Марганец | мг/дм3 | 1 | 0,023 | 0,023 |
| 21 | СПАВ (анионные) | мг/дм3 | 0,5 |  |  |
| 22 | Фенолы | мг/дм3 | 0,001 |  |  |
| 23 | Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,1 |  |  |
| 24 | Кадмий | мг/дм3 | 0,001 | 0,0002 | 0,0002 |
| 25 | Кремний | мг/дм3 | 10 |  |  |
| 26 | ОМЧ | КОЕ/мл | 50 | 3 | 5 |
| 27 | ОКБ | КОЕ/100мл | Не более 1000 | 0 | 0 |
| 28 | ТКБ | КОЕ/100мл | Не более 100 | 0 | 0 |
| 29 | Колифаги | БОЕ/100мл | Не более 10 | 0 | 0 |
| 30 | Споры СРК | КОЕ/20мл | Не установлен | 0 | 0 |

***В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, оценка энергоэффективности подачи воды.***

В Марьянском сельском поселении насосные станции расположены на территории водозабора.

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

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

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

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

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

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ Р 51387-99 показатель энергетической эффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют.

Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно, – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды.

Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

***Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения, оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.***

В настоящее время является основной проблемой качественного водоснабжения жителей ст. Марьянской,является неудовлетворительное техническое состояние действующих сетей.

По результатам проверки установлено, что износ водопроводных сетей составляет:

5,5% - составляют сети с 0% износа;

94,5% - сети с 90 % износа.

Общая протяженность водопроводных сетей ст. Марьянской 70.8 км. Существующие водопроводные сети диаметром 40 - 200 мм выполнены из разных материалов: сталь, асбестоцемент, полиэтилен, чугун; сети частично тупиковые, частично кольцевые. Глубина залегания от 1.2 до 1.5м.

Введены в эксплуатацию с1940 по 2011 гг.

| №№  пп | Наименование  улиц | | Матер. труб | Диаметр  мм | Протяженность  км. | Техн. состояние % износа | Год постройки |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разводящие сети | | | | | | | |
| 1. | | От арт.скажины №1 АКК до ул. Северная | асб | 300 | 0.125 | 90 | 1940 |
| 2. | | Пер. Новый от ул.Северная до ул. Степная | асб | 300 | 0.150 | 90 | 1940 |
| 3. | | Ул.Степная от пер. Новый до ул.Базарная | асб | 300 | 1.760 | 90 | 1940 |
| 4. | | Ул.Базарная от ул. Степной до ул. Тургенева | асб | 300 | 0.470 | 90 | 1940 |
| 5. | | Ул. Тургенева от ул. Базарная до ул. Октябрьская | асб | 300 | 0.185 | 90 | 1940 |
| 6. | | Ул. Октябрьская от ул. Тургенева до ул. Колхозная | асб | 300 | 0.710 | 90 | 1940 |
| 7. | | Ул. Колхозная от ул. Октябрьской до ул. Красной | асб | 300 | 0.175 | 90 | 1940 |
| 8. | | Ул.Базарная от ул. Тургенева до ул. Штанько | п/э | 110 | 0.175 | 0 | 2011 |
| 9. | | Ул.Штанько от ул. Базарная до ул. Комсомольская | п/э | 110 | 0.225 | 0 | 2011 |
| 10. | | Ул.Комсомольская от ул. Штанько до ул. Мира | п/э | 110 | 0.220 | 0 | 2011 |
| 11. | | Ул. Октябрьская от ул. Колхозной до ул. Пушкина | сталь | 100 | 0.330 | 90 | 1940 |
| 12. | | Ул.Пушкина от ул. Октябрьская до ул. Красная | асб | 150 | 0.150 | 90 | 1940 |
| 13. | | Ул. Красная от ул. Пушкина до ул. Д.Швец | асб | 150 | 0.420 | 90 | 1940 |
| 14. | | Ул.Д.Швец от ул. Красная до ул. Минометчиков | п/э | 110 | 1.310 | 0 | 2011 |
| 15. | | Ул. Минометчиков от ул. Д.Швец до ул. Советская | п/э | 110 | 0.150 | 0 | 2011 |
| 16. | | Ул.Комсомольская от ул. Д.Швец до ул. Южная | п/э | 63 | 0.175 | 0 | 2011 |
| 17. | | Ул.Базарная от ул. Д.Швец до ул. Южная | п/э | 63 | 0.250 | 0 | 2011 |
| 18. | | Ул.Октябрьская от ул. Д.Швец до ул. Советская | п/э | 90 | 0.244 | 0 | 2011 |
| 19. | | Ул.Северная от пер. Нового до ул. Шевченко | п/э | 110 | 0.750 | 0 | 2009 |
| 20. | | Ул.Шевченко от ул. Северная до ул. Штанько | п/э | 165 | 0.900 | 0 | 2009 |
| 21. | | Ул.Штанько от ул. Шевченко до ул. Красная | асб | 150 | 0.570 | 90 | 1940 |
| 22. | | Ул.Красная от ул. Штанько до ул. Колхозная | асб | 125 | 0.450 | 90 | 1940 |
| 23. | | Ул. Штанько от ул.Шевченко до ул. Лиманная | асб | 150 | 0.400 | 90 | 1940 |
| 24. | | Ул.Мира от ул. Красная до ул.Шевченко | п/э | 90 | 0.500 | 5 | 2008 |
| 25. | | Ул.Колхозная от ул. Красная до ул. Шевченко | п/э | 90 | 0.550 | 5 | 2008 |
| 26. | | Ул.Шевченко от ул. Колхозная до ул. Ленина | п/э | 90 | 0.190 | 5 | 2006 |
| 27. | | Ул. Ленина от ул. Шевченко до ул.Лиманная | п/э | 125 | 0.740 | 5 | 2006 |
| 28. | | Ул.Красноармейская от ул. Базарная до ул. Первомайская | п/э | 90 | 1.500 | 5 | 2005 |
| 29. | | Ул. Первомайская то ул. Красноармейская до ул. Соболя | п/э | 90 | 1.200 | 5 | 2005 |
| 30. | | Ул.Соболя от сважины №5 до ул.Первомайская | сталь | 100 | 0.500 | 90 | 1940 |
| 31. | | Ул. Свердлова от ул. Октябрьская до ул. Первомайская | сталь | 100 | 1.700 | 90 | 1940 |
| 32. | | Ул.Минометчиков от ул. Свердлова до ул. Штанько | асб | 125 | 0.600 | 90 | 1940 |
| 33. | | Ул. Мира от ул. Минометчиков до ул. Пионерская | асб | 125 | 0.300 | 90 | 1940 |
| 34. | | Пер. Лиманный от ул. Штанько до ул. Мира | асб | 125 | 0.280 | 90 | 1940 |
| 35. | | Ул. Мира от ул. Лиманная до ул. Кубанская | п/э | 63 | 0.300 | 0 | 2009 |
| 36. | | Ул. Кубанская от ул. Мира до ул. Ленина | п/э | 63 | 0.450 | 0 | 2009 |
| 37. | | Пер. Красный от ул. Лиманная до ул. Кубанская | сталь | 50 | 0.300 | 90 | 1940 |
| 38. | | Ул.Гоголя от ул. Почтовая до ул. Рогачева | асб | 150 | 2.650 | 80 | 1978 |
| 39. | | Ул. Кузнечная от ул.Рогачева до ул.Гагарина | асб | 150 | 0.900 | 80 | 1978 |
| 40. | | Ул. Ленина от ул. гоголя до ул. Северная | асб | 100 | 0.290 | 5 | 2003 |
| 41. | | Ул. Кубанская от ул. Седина до ул. Северной | асб | 100 | 0.300 | 80 | 1977 |
| 42. | | Ул.Седина от ул. Ленина до ул.Кубанская | п/э | 90 | 0.150 | 5 | 2008 |
| 43. | | Ул. Ленина от ул. Седина до ул.Северной | асб | 100 | 0.300 | 80 | 1977 |
| 44. | | Башня СМУ от ул.Ставропольская | асб | 200 | 0.220 | 80 | 1974 |
| 45. | | Ул.Ставропольская от ул. Глухая до ул. Красноармейская | асб | 150 | 1.200 | 80 | 1974 |
| 46. | | Ул.Красноармейская от ул. Ставропольской до ул. Красногвардейской | асб | 150 | 0.800 | 80 | 1974 |
| 47. | | Ул.Красногвардейская от ул.Кирова до ул. Гагарина | асб | 150 | 1.250 | 80 | 1970 |
| 48. | | Ул.Гагарина от ул. Красногвардейская до ул. Красная | асб | 150 | 0.400 | 80 | 1974 |
| 49. | | Ул. Красная от башни до ул. Гагарина | асб | 150 | 0.500 | 80 | 1975 |
| 50. | | Башня ЛОИ от ул.Гоголя | сталь | 100 | 0.170 | 80 | 1975 |
| 51. | | Ул.Кооперативная от ул.Гоголя до ул.Кузнечная | асб | 150 | 0.120 | 80 | 1975 |
| 52. | | Ул. Колхозная от ул.Кирова до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.400 | 80 | 1975 |
| 53. | | Ул.Шевченко от ул. Кузнечная до ул. Гоголя |  |  |  |  |  |
| 54. | | Ул.Красноармейская от ул. Кузнечной до ул.Московской | п/э | 63 | 0.900 | 80 | 1975 |
| 55. | | Ул.Пролетарская от ул.Северная до ул.Красногвардейской | асб | 150 | 0.420 | 80 | 1969 |
| 56. | | Ул. Пролетарская от ул.Луначарского до ул. Московская | асб | 100 | 0.350 | 80 | 1969 |
| 57. | | Ул. Комсомольская от ул. Северной до ул. Московской | п/э | 63 | 0.750 | 80 | 1969 |
| 58. | | Ул.Таманская от ул. Свободная до ул. Московская | п/э | 90 | 0.450 | 5 | 2009 |
| 59. | | Ул.Московская от ул.Пролетарская до ул. Красноармейская. | п/э | 90 | 0.200 | 5 | 2009 |
| 60. | | Ул.Свободная от башни ул. Парижская до ул.Почтовой | асб | 150 | 1.100 | 80 | 1995 |
| 61. | | Ул.Свободная от башни Парижская до ул.Рогачева | асб | 150 | 1.200 | 80 | 1995 |
| 62. | | Ул.Рогачева от ул. Свободная до ул. Ивановская | асб | 100 | 0.250 | 80 | 1995 |
| 63. | | УлСлавянская от ул. Рогачева до ул. Парижской | асб | 150 | 1.070 | 80 | 1995 |
| 64. | | Ул. Армавирская от ул. Свободная до ул. Ивановская | асб | 150 | 0.300 | 80 | 1995 |
| 65. | | Ул.Ивановская от ул. Армавирская до ул. Парижская | асб | 100 | 0.650 | 80 | 1995 |
| 66. | | Ул.Украинская от ул. Свободная ло ул. Рыночная | п/э | 63 | 0.125 | 25 | 1995 |
| 67. | | Ул.Рыночная от ул. Украинская | асб | 100 | 0.125 | 80 | 1995 |
| 68. | | Ул.Луначарского от ул. Лихая до ул. Гагарина | асб | 100 | 1.450 | 80 | 1995 |
| 69. | | Ул. Красногвардейская от ул. Гагарина до ул. Краснодарская | асб | 100 | 0.600 | 10 | 2005 |
| 70. | | От башни восточная ул. Степная | асб | 150 | 0.300 | 80 | 1972 |
| 71. | | Ул. Степная ул. Краснодарская | асб | 150 | 0.250 | 80 | 1972 |
| 72. | | Ул. Краснодарская от ул. Степная до ул. Северная | асб | 150 | 2.520 | 80 | 1972 |
| 73. | | Ул.Северная ул. Лихая | асб | 150 | 0.150 | 80 | 1972 |
| 74. | | Ул. Московская от ул. Лихая до ул. Парижская | асб | 150 | 1.200 | 82 | 1968 |
| 75. | | Ул. Товарищеской от ул. Краснодарской | асб | 150 | 0.300 | 80 | 1972 |
| 76. | | Ул. Объединения от ул. Краснодарская | асб | 150 | 0.300 | 80 | 1972 |
| 77. | | Ул.Малая от ул. Краснодарской | асб | 100 | 0.700 | 80 | 1972 |
| 78. | | Ул. Крайняя от ул. Малая до ул. Красногвардейской | п/э | 90 | 0.330 | 0 | 2011 |
| 79. | | Ул. Северная от ул. Лихая до ул. Украинская | асб | 200 | 0.700 | 80 | 1968 |
| 80. | | Ул.Северная от ул. Украинская до ул. Парижская | асб | 150 | 0.250 | 80 | 1968 |
| 81. | | Ул.Северная от ул. Парижской до ул. советская | асб | 100 | 1.400 | 80 | 1972 |
| 82. | | От ул. Советская по ул.Северная ул. Короткая-ул. Кирова | сталь | 100 | 1.550 | 80 | 1977 |
| 83. | | Ул.Кирова- ул. Короткая | асб | 100 | 0.150 | 80 | 1977 |
| 84. | | Ул.Советская от ул. Гоголя до продсклада | асб | 150 | 0.900 | 80 | 1977 |
| 85. | | Ул.Рогачева от ул. Октябрьская до ул. Ставропольская | асб | 100 | 0.120 | 80 | 1972 |
| 86. | | От ул. Южная до ул.Гражданская ул. Гоголя- Почтовая | асб | 150 | 0.400 | 80 | 1986 |
| 87. | | Ул. Гражданская от ул. Гоголя на ОС | асб | 100 | 0.150 | 80 | 1986 |
| 88. | | От Ул.Красногвардейская по ул.Пролетарская и ул. Карла Маркса до ул. Таманская |  |  | 0.240 |  |  |
| 89. | | Ул. Гражданская от ул. Ставропольская до ул. Красногвардейская | асб | 150 | 0.570 | 80 | 1986 |
| 90. | | Ул. Гражданская от ул. Краногвардейская ло ул. Красная | асб | 200 | 0.450 | 80 | 1986 |
| 91. | | Ул.Красная от ул. Гражданская до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.200 | 80 | 1986 |
| 92. | | Ул.Карла Маркса от ул. Южная до ул. Больничная | асб | 100 | 0.300 | 80 | 1986 |
| 93. | | Ул. Кирова от ул. Гогля до ул. Северная | асб | 100 | 0.280 | 80 | 1996 |
| 94. | | Ул. Короткая от ул. Краснолесская до ул. Почтовая | сталь | 100 | 0.550 | 80 | 1981 |
| 95. | | Ул. Комсомольсая от ул. Карла Маркса ло ул. Красногвардейская | асб | 100 | 0.150 | 80 | 1984 |
| 96. | | Ул. Таманская от ул. Красногвардейская до ул. Карла Маркса | асб | 100 | 0.140 | 80 | 1984 |
| 97. | | Ул. Пролетарская от ул. Красногвардейская до ул. Карла Маркса | чуг | 100 | 0.150 | 80 | 1984 |
| 98. | | Ул. Толстого от ул. Лихая до ул. Армавирская | асб | 100 | 0.520 | 80 | 1968 |
| 99. | | Ул.Кузнечная от ул. Краснодарская до ул. Рогачева | асб | 100 | 0.100 | 80 | 1968 |
| 100. | | Ул.Ленина от ул. Гоголя до ул. Красная | асб | 100 | 0.120 | 80 | 1972 |
| 101. | | ул. Октябрьская от ул. Гагарина до ул. Курская | асб | 150 | 0.300 | 80 | 1972 |
| 102. | | Ул. Октябрьская от ул. Краснодарская до ул. Рогачева | асб | 100 | 0.220 | 80 | 1972 |
| 103. | | Ул. Короткая от ул.Советская в сторону Почтовой |  |  | 0.940 |  |  |
| 104. | | Ул.Лихая от Московской до ул. Северная | асб | 100 | 0.700 |  |  |
| 105. | | Ул. Ставропольская от ул. Глухая до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.160 |  |  |
| 106. | | Башня Гражданская- ул. Почтовая | асб | 100 | 0.380 |  |  |
| 107. | | Ул. Рогачева от ул. Кузнечной до ул. Гоголя |  |  |  |  |  |
| 108. | | Ул. Карла Маркса от ул. Рабочая до ул. Южная | асб | 100 | 0.135 |  |  |
| 109. | | Ул. Пролетарская от ул. Красная до Ж/Д |  |  | 0.120 |  |  |
| 110. | | Ул. Короткая по огородам к ул. Кирова и по ул. Кирова |  |  |  |  |  |

***Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении и анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.***

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению ст. Марьянской является изношенность водопроводных сетей. В станице 87% сетей имеют износ от 60 до 95%.

Применение стальных труб также представляет собой опасность снижения качества питьевой воды, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

Асбестоцементные и чугунные трубы имеют более высокую шероховатость внутренней стенки, вследствие чего они быстро зарастают, снижая качество воды и пропускную способность трубопровода.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место высокие потери.

На качество обеспечения населения водой также влияет, что часть сетей в станице тупиковые, следствием чего является недостаточная циркуляция воды в трубопроводах, увеличивается действие гидравлических ударов при отключениях, прекращение подачи воды при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков.

Существующая система прокладки трубопровода, предусматривает подачу воды, как в малоэтажные, так и в многоэтажные дома. Эта система имеет свои недостатки: повышенное давление в сетях; в ближайших от насосных станций домах поддерживается давление выше оптимального; дефицит воды в районах, удаленных от насосных станций второго подъема.

В связи с этим жители испытывают недостаток воды, особенно в летний период.

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

Водонапорные башни представляют собой устаревшее конструктивное решение и имеют ряд принципиальных недостатков и ограничений: значительные капитальные затраты, трудоемкость эксплуатации, возможные переливы и коррозионные процессы.

Также одной из наиболее значительных проблем эксплуатации водонапорных башен является обмерзание внутренней поверхности из-за недостаточного оборота воды в зимний период, а также образование льда на внешней поверхности башни из-за утечек и переливов. Обледенение приводит к уменьшению рабочего объема башни и увеличению частоты пуска скважинных насосов, нарушению работы датчиков уровня в башне, увеличивает риск повреждения башни при весеннем таянии и обрушении ледяной массы, все это результат устаревшей системы автоматики.

МП «ЖКХ» Красноармейского района ежегодно производит плановый и внеплановый капитальный ремонт и реконструкцию объектов водопроводных сетей города. Старые проржавевшие металлические трубы по возможности заменяются полиэтиленовыми, которые превосходят металлические по экономическим и эксплуатационным характеристикам.

***Е) Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.***

На территории Марьянского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

***1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды***

Территория муниципального образования Марьянского поселения не относится к территориям вечномерзлых грунтов, в связи с чем в муниципальном образовании отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

На территории Марьянского сельского поселения все объекты централизованного водоснабжения находятся в собственности администрации Марьянского сельского поселения. Эксплуатирует водопроводные сети МП «ЖКХ» на праве аренды.

***1.2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

***1.2.1 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Марьянского сельского поселения Красноармейского района на период до 2026 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Марьянского сельского поселения являются:

постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов 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.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

реконструкция и модернизация существующих источников водоснабжения с целью обеспечения бесперебойности подачи воды потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности, повышения энергоэффективности подъема воды, обеспечения санитарных и экологических норм и правил;

оборудование водозаборов станциями водоподготовки с целью обеспечения воды, подаваемой потребителям, санитарным и экологическим нормам;

модернизация магистральных, уличных и внутриквартальных сетей водопровода с целью повышения надежности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтенных расходов, модернизация оснащения службы эксплуатации сетей;

замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

модернизация насосных станций для повышения энергоэффективности и надежности подачи воды;

модернизация резервуаров с целью обеспечения санитарных и экологических норм и правил в процессе ее хранения, снижения потерь и неучтенных расходов;

создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды для повышения энергоэффективности, снижения потерь, неучтенных расходов и эффективного контроля реализации;

привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;

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

соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;

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

внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

***1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения***

  В зависимости от темпов застройки и сноса жилья, объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения Марьянского сельского поселения.

***I.*** *Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.* При этом сценарии к 2026 г.:  
1) Износ сетей достигнет 100 %;

2) Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

***II.****Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкцией водопроводной сети артезианских скважин а также в связи со строительством новых артезианских скважин.*

 Данный сценарий предусматривает:

1. Реконструкция водопроводной сети с большим % износа;
2. Строительство и реконструкция артезианских скважин;
3. Подключение новых абонентов.

  При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения Марьянского сельского поселения, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения при реализации Генерального плана Марьянского сельского поселения, остаются нерешенными вопросы по обеспечению водой нового жилищного фонда.     Поэтому в дальнейшем, как приоритетный, будет рассматриваться второй сценарий развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

 При этом сценарии необходимо переложить водопроводную сеть, имеющие износ от 50% до 100% и аварийность выше 10 повреждений на 1 км. Это необходимо для возможности обеспечения устойчивым водоснабжением вновь вводимых объектов строительства и для снижения потерь при транспортировке воды.

***1.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ***

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

Таблица 4– Баланс водопотребления питьевой воды за 2015 год.

| Показатель | Ед.изм. | Кол-во |
| --- | --- | --- |
| Среднесуточный подъем воды | м3/сут | 1199,7 |
| Подача в сеть | м3/сут | 1134,2 |
| Реализация воды | м3/сут | 893,2 |
| Неучтенные расходы и технологические нужды | % | 15 |

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина 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 необходимых величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Режимы работы оборудования водозаборных узлов, зависит от суточной, недельной и сезонной неравномерности потребления, государственных праздников, школьных каникул, а также с сезонным отключением регламентных ремонтных работ.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определятьвеличину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустранимых потерь воды.

***1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения***

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлен в таблице 5.

Таблица5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование технологической зоны*** | ***Наименование сельского поселения*** | ***Фактическое потребление за 2015 год*** |
| МП «ЖКХ» | Марьянского | 437,9 тыс. м3/год |

***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 поселения***

Таблица 6

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование*** | ***Существующее (фактическое) водопотребление,тыс.м3/год*** |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 326,1 |
| Собственные нужды | 0,00 |
| Образовательные учреждения (школа) | 2 |
| Образовательные учреждения (детский сад) | 2,5 |
| Учреждения административные | 1,5 |
| Учреждения культурно-бытового обслуживания | 0 |
| Сельскохозяйственные предприятия | 0 |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 101,6 |

***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***

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2015 год составило 326100,0м3/год. Техническая вода населением не потребляется.  
Таблица7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| ***N п/п*** | ***Показатель*** | ***Значение*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| ***1*** | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека, | 160,0 |
|  | в том числе: |  |
| ***1.1*** | Холодной воды | 160,0 |
| ***1.2*** | Горячей воды | 0,00 |

Действующий норматив удельного водопотребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах определен Региональной энергетической комиссией – департамент цен и тарифов Краснодарского края.

***1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета***

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Марьянского сельском поселении разработана муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Марьянского сельского поселения».

Основными целями Программы являются:

- переход сельского поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

- снижение расходов бюджета поселения на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется, решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: жилищный фонд. В настоящее время приборы учета установлены:

- с/п Марьянского – 97%;

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета, администрация Марьянского сельского поселения и МП «ЖКХ» должны выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

***1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения***

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки Марьянского сельского поселения и изменения численности населения на период до 2026 года. Прогноз основан на данных Генерального плана Марьянского сельского поселения.

Перспективные расходы воды для обеспечения вводимых объектов приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют для жилых зданий 200 л/сутки на 1 человека.

***1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения***

Перспективный баланс потребления воды ст. Марьянская

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Современное состояние | | | | На расчетный срок | | | | годовое водопотребление, м3/сут |
| коэф.сезонной неравномерности | норма водопотребления, л/сут | количество потребителей, чел. | расход с учетом коэф.сезонности, м3/сут | коэф.сезонной неравномерности | норма водопотребления, л/сут | количество потребителей, чел. | расход с учетом коэф.сезонности, м3/сут |
| 2 | Застройка зданиями, оборудо-ванными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями (л/сут/чел) | 1,3 | 160 | 10471 | 1933,2 | 1,3 | 290 | 11477 | 2724,0 | 764821 |
|  | Итого: |  |  | 10471 | 2209,1 |  |  | 11477 | 3072,0 | 862520,6 |
| 3 | Неучтенные расходы (20% от коммунально-бытовых секторов) |  | 20% |  | 441,8 |  | 20% |  | 614,4 | 172504 |
| 4 | Промпредприятия |  |  |  | 152,3 |  |  |  | 168,0 | 215630,1 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **2514,1** |  |  |  | **3624,4** | **1458704,8** |

***1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 9 – Фактическое и ожидаемое потребление воды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Потребление воды*** | | | | | |
| ***Фактическое*** | | | ***Ожидаемое*** | | |
| ***Годовое***  ***тыс. м³/год*** | ***Суточное***  ***тыс.м³/сут*** | ***Макс. суточное***  ***тыс.м³/сут*** | ***Годовое***  ***тыс.м³/год*** | ***Суточное***  ***тыс.м³/сут*** | ***Макс. суточное***  ***тыс.м³/сут*** |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 437,9 | 1,177 | 1,3 | 587,7 | 1,610 | 2,1 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

В связи с улучшением уровня жизни населения, реализация воды увеличится в 0,3 раза. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше в связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

***1.3.9. 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 воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами***

Перспективный баланс потребления воды ст. Марьянская

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Современное состояние | | | | На расчетный срок | | | | годовое водопотребление, м3/сут |
| коэф.сезонной неравномерности | норма водопотребления, л/сут | количество потребителей, чел. | расход с учетом коэф.сезонности, м3/сут | коэф.сезонной неравномерности | норма водопотребления, л/сут | количество потребителей, чел. | расход с учетом коэф.сезонности, м3/сут |
| 2 | Застройка зданиями, оборудо-ванными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями (л/сут/чел) | 1,3 | 160 | 10471 | 1933,2 | 1,3 | 290 | 11477 | 2724,0 | 764821 |
|  | Итого: |  |  | 10471 | 2209,1 |  |  | 11477 | 3072,0 | 862520,6 |
| 3 | Неучтенные расходы (20% от коммунально-бытовых секторов) |  | 20% |  | 441,8 |  | 20% |  | 614,4 | 172504 |
| 4 | Промпредприятия |  |  |  | 152,3 |  |  |  | 168,0 | 215630,1 |
|  | **ВСЕГО:** |  |  |  | **2514,1** |  |  |  | **3624,4** | **1458704,8** |

Водоснабжение по населению рассчитано исходя из прогноза динамики роста численности населения Марьянского сельского поселения и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

***1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке***

За 2015 год потери воды составили 10% - 101 600м3/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут равны 5% от общей реализации воды и будут составлять 55,161 м3/год.

Внедрение мероприятий на расчетный срок по энергосбережению и водосбережению позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водозаборные узлы, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания.

***1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения***

В Марьянском сельском поселении прогнозируется устойчивый прирост общего водопотребления.

Прирост общего водопотребления обусловлен:

- приростом численности населения;

- подключением новых потребителей к централизованному водоснабжению.

Перспективный баланс потребления воды, приведенный в составе Генерального плана, рассчитан на максимальное суточное водопотребление. Корректировка баланса рассчитывается на среднесуточное водопотребление и далее, как и предусмотрено нормативами, пересчитывается в максимальное суточное потребление.

Основным потребителем воды является население. При разработке схемы водоснабжения Марьянского сельского поселения базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», равный 200 л/сутки/чел.

Таблица 11 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды Марьянского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование потребителей*** | ***2026 год*** | | |
| ***Удельное водопотребление, л/сут на чел.*** | ***Кол-во потребителей, чел*** | ***Водопотребление, всего м3/сут*** |
| ***МАРЬЯНСКОГО СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ*** | | | | |
| 1 | Население | 180 | 11477 | 1610 |
| 2 | Бюджетные организации |  |  | 15 |
| 3 | Прочие организации |  |  | 10 |
| 5 | Потери (% от всего потребления) | 5 |  | 101,5 |
|  | ***Итого:*** |  |  | ***1636,5*** |

***1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации***

 В соответствии со [статьей 6 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"](http://docs.cntd.ru/document/902316140) для централизованных систем водоснабжения Марьянского сельского поселения, гарантирующей организацией определен МП «ЖКХ».

***1.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

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

Таблица 13 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Виды работ*** | ***материал*** | ***диаметр*** | ***протяженность*** | ***Год*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| МАРЬЯНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ | | | | | |
| 1 | *Реконструкция водопроводной сети:* | | | | |
| 1.1 | От арт.скажины №1 АКК до ул. Северная | асб | 300 | 0.125 | 2017 |
| 1.2 | Пер. Новый от ул.Северная до ул. Степная | асб | 300 | 0.150 | 2017 |
| 1.3 | Ул.Степная от пер. Новый до ул.Базарная | асб | 300 | 1.760 | 2017 |
| 1.4 | Ул.Базарная от ул. Степной до ул. Тургенева | асб | 300 | 0.470 | 2017 |
| 1.5 | Ул. Тургенева от ул. Базарная до ул. Октябрьская | асб | 300 | 0.185 | 2017 |
| 1.6 | Ул. Октябрьская от ул. Тургенева до ул. Колхозная | асб | 300 | 0.710 | 2017 |
| 1.7 | Ул. Колхозная от ул. Октябрьской до ул. Красной | асб | 300 | 0.175 | 2017 |
| 1.8 | Ул. Октябрьская от ул. Колхозной до ул. Пушкина | сталь | 100 | 0.330 | 2017 |
| 1.9 | Ул.Пушкина от ул. Октябрьская до ул. Красная | асб | 150 | 0.150 | 2017 |
| 1.10 | Ул. Красная от ул. Пушкина до ул. Д.Швец | асб | 150 | 0.420 | 2018 |
| 1.11 | Ул.Штанько от ул. Шевченко до ул. Красная | асб | 150 | 0.570 | 2018 |
| 1.12 | Ул.Красная от ул. Штанько до ул. Колхозная | асб | 125 | 0.450 | 2018 |
| 1.13 | Ул. Штанько от ул.Шевченко до ул. Лиманная | асб | 150 | 0.400 | 2018 |
| 1.14 | Ул.Соболя от сважины №5 до ул.Первомайская | сталь | 100 | 0.500 | 2018 |
| 1.15 | Ул. Свердлова от ул. Октябрьская до ул. Первомайская | сталь | 100 | 1.700 | 2018 |
| 1.16 | Ул.Минометчиков от ул. Свердлова до ул. Штанько | асб | 125 | 0.600 | 2018 |
| 1.18 | Ул. Мира от ул. Минометчиков до ул. Пионерская | асб | 125 | 0.300 | 2018 |
| 1.19 | Пер. Лиманный от ул. Штанько до ул. Мира | асб | 125 | 0.280 | 2018 |
| 1.20 | Пер. Красный от ул. Лиманная до ул. Кубанская | сталь | 50 | 0.300 | 2018 |
| 1.21 | Ул.Гоголя от ул. Почтовая до ул. Рогачева | асб | 150 | 2.650 | 2019 |
| 1.22 | Ул. Кузнечная от ул.Рогачева до ул.Гагарина | асб | 150 | 0.900 | 2019 |
| 1.23 | Ул. Кубанская от ул. Седина до ул. Северной | асб | 100 | 0.300 | 2019 |
| 1.24 | Ул. Ленина от ул. Седина до ул.Северной | асб | 100 | 0.300 | 2019 |
| 1.25 | Башня СМУ от ул.Ставропольская | асб | 200 | 0.220 | 2019 |
| 1.26 | Ул.Ставропольская от ул. Глухая до ул. Красноармейская | асб | 150 | 1.200 | 2019 |
| 1.27 | Ул.Красноармейская от ул. Ставропольской до ул. Красногвардейской | асб | 150 | 0.800 | 2019 |
| 1.28 | Ул.Красногвардейская от ул.Кирова до ул. Гагарина | асб | 150 | 1.250 | 2019 |
| 1.29 | Ул.Гагарина от ул. Красногвардейская до ул. Красная | асб | 150 | 0.400 | 2019 |
| 1.30 | Ул. Красная от башни до ул. Гагарина | асб | 150 | 0.500 | 2019 |
| 1.31 | Башня ЛОИ от ул.Гоголя | сталь | 100 | 0.170 | 2020 |
| 1.32 | Ул.Кооперативная от ул.Гоголя до ул.Кузнечная | асб | 150 | 0.120 | 2020 |
| 1.33 | Ул. Колхозная от ул.Кирова до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.400 | 2020 |
| 1.34 | Ул.Шевченко от ул. Кузнечная до ул. Гоголя |  |  |  | 2020 |
| 1.35 | Ул.Красноармейская от ул. Кузнечной до ул.Московской | п/э | 63 | 0.900 | 2020 |
| 1.36 | Ул.Пролетарская от ул.Северная до ул.Красногвардейской | асб | 150 | 0.420 | 2020 |
| 1.37 | Ул. Пролетарская от ул.Луначарского до ул. Московская | асб | 100 | 0.350 | 2020 |
| 1.38 | Ул. Комсомольская от ул. Северной до ул. Московской | п/э | 63 | 0.750 | 2020 |
| 1.39 | Ул.Свободная от башни ул. Парижская до ул.Почтовой | асб | 150 | 1.100 | 2020 |
| 1.40 | Ул.Свободная от башни Парижская до ул.Рогачева | асб | 150 | 1.200 | 2020 |
| 1.41 | Ул.Рогачева от ул. Свободная до ул. Ивановская | асб | 100 | 0.250 | 2020 |
| 1.42 | Ул.Славянская от ул. Рогачева до ул. Парижской | асб | 150 | 1.070 | 2021 |
| 1.43 | Ул. Армавирская от ул. Свободная до ул. Ивановская | асб | 150 | 0.300 | 2021 |
| 1.44 | Ул.Ивановская от ул. Армавирская до ул. Парижская | асб | 100 | 0.650 | 2021 |
| 1.45 | Ул.Украинская от ул. Свободная ло ул. Рыночная | п/э | 63 | 0.125 | 2021 |
| 1.46 | Ул.Рыночная от ул. Украинская | асб | 100 | 0.125 | 2021 |
| 1.47 | Ул.Луначарского от ул. Лихая до ул. Гагарина | асб | 100 | 1.450 | 2021 |
| 1.48 | От башни восточная ул. Степная | асб | 150 | 0.300 | 2021 |
| 1.49 | Ул. Степная ул. Краснодарская | асб | 150 | 0.250 | 2021 |
| 1.50 | Ул. Краснодарская от ул. Степная до ул. Северная | асб | 150 | 2.520 | 2021 |
| 1.51 | Ул.Северная ул. Лихая | асб | 150 | 0.150 | 2021 |
| 1.52 | Ул. Московская от ул. Лихая до ул. Парижская | асб | 150 | 1.200 | 2021 |
| 1.53 | Ул. Товарищеской от ул. Краснодарской | асб | 150 | 0.300 | 2021 |
| 1.54 | ул. Ленина от ул. Украинская до ул. Кубанская, по ул. Ленина от ул. Шевченко в сторону ул. Калинина | асб | 100 | 0.700 | 2022 |
| 1.55 | Ул. Объединения от ул. Краснодарская | асб | 150 | 0.300 | 2022 |
| 1.56 | Ул.Малая от ул. Краснодарской | асб | 100 | 0.700 | 2022 |
| 1.57 | Ул. Северная от ул. Лихая до ул. Украинская | асб | 200 | 0.700 | 2022 |
| 1.58 | Ул.Северная от ул. Украинская до ул. Парижская | асб | 150 | 0.250 | 2022 |
| 1.59 | Ул.Северная от ул. Парижской до ул. советская | асб | 100 | 1.400 | 2022 |
| 1.60 | От ул. Советская по ул.Северная ул. Короткая-ул. Кирова | сталь | 100 | 1.550 | 2022 |
| 1.61 | Ул.Кирова- ул. Короткая | асб | 100 | 0.150 | 2022 |
| 1.62 | Ул.Советская от ул. Гоголя до продсклада | асб | 150 | 0.900 | 2022 |
| 1.63 | Ул.Рогачева от ул. Октябрьская до ул. Ставропольская | асб | 100 | 0.120 | 2022 |
| 1.64 | От ул. Южная до ул.Гражданская ул. Гоголя- Почтовая | асб | 150 | 0.400 | 2022 |
| 1.65 | Ул. Гражданская от ул. Гоголя на ОС | асб | 100 | 0.150 | 2023 |
| 1.66 | Ул. Гражданская от ул. Ставропольская до ул. Красногвардейская | асб | 150 | 0.570 | 2023 |
| 1.67 | Ул. Гражданская от ул. Краногвардейская ло ул. Красная | асб | 200 | 0.450 | 2023 |
| 1.68 | Ул.Красная от ул. Гражданская до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.200 | 2023 |
| 1.69 | Ул.Карла Маркса от ул. Южная до ул. Больничная | асб | 100 | 0.300 | 2023 |
| 1.70 | Ул. Кирова от ул. Гогля до ул. Северная | асб | 100 | 0.280 | 2023 |
| 1.71 | Ул. Короткая от ул. Краснолесская до ул. Почтовая | сталь | 100 | 0.550 | 2023 |
| 1.72 | Ул. Комсомольсая от ул. Карла Маркса ло ул. Красногвардейская | асб | 100 | 0.150 | 2023 |
| 1.73 | Ул. Таманская от ул. Красногвардейская до ул. Карла Маркса | асб | 100 | 0.140 | 2023 |
| 1.74 | Ул. Пролетарская от ул. Красногвардейская до ул. Карла Маркса | чуг | 100 | 0.150 | 2024 |
| 1.75 | Ул. Толстого от ул. Лихая до ул. Армавирская | асб | 100 | 0.520 | 2024 |
| 1.76 | Ул.Кузнечная от ул. Краснодарская до ул. Рогачева | асб | 100 | 0.100 | 2024 |
| 1.77 | Ул.Ленина от ул. Гоголя до ул. Красная | асб | 100 | 0.120 | 2024 |
| 1.78 | ул. Октябрьская от ул. Гагарина до ул. Курская | асб | 150 | 0.300 | 2024 |
| 1.79 | Ул. Октябрьская от ул. Краснодарская до ул. Рогачева | асб | 100 | 0.220 | 2024 |
| 1.80 | Ул.Лихая от Московской до ул. Северная | асб | 100 | 0.700 | 2025 |
| 1.81 | Ул. Ставропольская от ул. Глухая до ул. Почтовая | асб | 150 | 0.160 | 2025 |
| 1.82 | Башня Гражданская- ул. Почтовая | асб | 100 | 0.380 | 2025 |
| 1.83 | Ул. Карла Маркса от ул. Рабочая до ул. Южная | асб | 100 | 0.135 | 2025 |
| 2 | Строительство, реконструкция артезианских скважин | | | | |
| 2.1 | Реконструкция артезианской скважины | № 6578 |  |  | 2021 |
| 2.2 | Реконструкция артезианской скважины | № 137 |  |  | 2018 |
| 2.3 | Реконструкция артезианской скважины | № 5078 |  |  | 2017 |
| 2.4 | Реконструкция артезианской скважины | № 6171 |  |  | 2019 |
| 2.5 | Строительство артезианской скважины | Место определяется при проектировании |  |  | 2026 |
| 2.6 | Строительство артезианской скважины | Место определяется при проектировании |  |  | 2020 |
| 2.7 | Реконструкция артезианской скважины | № 26638 |  |  | 2022 |
| 2.8 | Реконструкция артезианской скважины | №6290 |  |  | 2026 |
| 3 | Модернизация (реконструкция) оборудования водозаборных сооружений | | | | |
| 3.1 | Модернизация оборудования насосных станций по ул. Северная - ул. Октябрьская (АКК Адыгея) | № 137  № 46578 |  |  | 2019 |
|  |  |  |  |  |  |

* + 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 схемой водоснабжения***

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении Марьянского сельского поселения являются - высокий износ водопроводной сети, артезианских скважин.

С целью поддержания водопроводной сети в надлежащем состоянии и обеспечения населения питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме в рассматриваемом периоде до 2026 года в Марьянского сельском поселении запланирован замена водопроводной сети строительство насосных станций первого подъема, а также реконструкция артезианских скважин.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.  
     В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.  
***1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству:***

В Марьянского сельском поселении планируется строительство 2 артезианской скважины.

***2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению).***

1) Реконструкция разводящей водопроводной сети, протяженностью 43 995 км:

2) реконструкция 6 артезианских скважин.

При замене водопроводной сети необходимо ссылаться на гидравлический расчет, для определения диаметра трубопровода по пропускной способности.

***3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.***

Объекты, предлагаемые к выводу из эксплуатации, отсутствуют.

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

В настоящее время аварийная и диспетчерская службы организованы и функционируют силами МП «ЖКХ».

Системы управления режимами водоснабжения на территории Марьянского сельского поселения отсутствует. При внедрении системы автоматизации решаются следующие задачи:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;

- повышение безопасности производственных процессов;

- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;

- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;

- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;

- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;

- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением на энергоэффективное.

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

У 97% абонентов МП «ЖКХ» установлены приборы учета водопотребления. 3% абонентов платят по нормативным показателям.  
     Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются индивидуальные жилые дома. До 2026 г. необходимо оснастить приборами учета 100% абонентов существующих и вновь подключенных.

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

* + 1. ***Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения***

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми из полиэтиленовых труб диаметром 50-160 мм с колодцами с запорной арматурой. Глубина заложения сетей – 1,8 до верха трубы.

Маршрут прохождения реконструированных водопроводов будет пролегать в трассе действующего водопровода.

***1.4.7 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения***

Схема водоснабжения Марьянского сельского поселения представлена в Приложении №1.

***1.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Марьянского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшение здоровья и качества жизни граждан. С развитием технического процесса ужесточились требования к нормативам воздействия на окружающую среду. В соответствии с требованиями экологического законодательства предприятие при эксплуатации систем водоснабжения должно переходить на более современные технологические процессы очистки воды, основанные на последних достижениях науки и техники, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

С целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водный объект необходимо предусмотреть использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод.     Сооружения повторного использования промывных вод позволят повторно использовать все промывные воды в технологическом процессе. Такая технология позволит повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водный объект, что соответствует требованиям [Водного кодекса Российской Федерации](http://docs.cntd.ru/document/9014361).

     Кроме того, очистка промывных вод после промывки фильтров позволит предприятию снизить нагрузки на сооружения, затраты на собственные нужды и, тем самым, снизить объем забора воды из поверхностного водоисточника. Соответственно, произойдет уменьшение платы предприятия за водопользование в соответствии с заключенными договорами водопользования.

Реализация мероприятий по реконструкции системы повторного водоснабжения позволит также исключить сброс водопроводного осадка в водный объект, что также благоприятно скажется на состоянии водного объекта.

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

На территории Марьянского сельского поселения система водоподготовки отсутствует.

***1.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2013, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

Результаты расчетов приведены ниже:

77 215,896 тыс. рублей - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

***1.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ***

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей.

Таблица 15 – Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***nn*** | ***Наименование показателя*** | ***Ед. изм.*** | ***Базовый год*** | ***Целевой год*** |
| ***1.*** | ***Качество воды*** |  |  |  |
| ***1.1*** | Соответствие качества холодной воды установленным требованиям | % | 100 | 100 |
| ***1.2*** | Соответствие качества горячей воды установленным требованиям | % | 0 | 0 |
| ***2.*** | ***Надежность и бесперебойность водоснабжения*** |  |  |  |
| ***2.1*** | Непрерывность водоснабжения | ч/сут | 24 | 24 |
| ***2.2*** | Аварийность систем коммунальной инфраструктуры | ед/км | 2 | 1 |
| ***2.3*** | Доля сетей нуждающихся в замене | % | 75 | 20 |
| ***3.*** | ***Качество обслуживания абонентов*** |  |  |  |
| ***3.1*** | Охват населения централизованным водоснабжением | % | 100 | 100 |
| ***3.2*** | Обеспеченность потребителей приборами учета воды |  | 97 | 100 |
| ***3.2.1.*** | Марьянское с/п | % | 100 | 100 |
| ***4.*** | ***Эффективность использования ресурсов*** |  |  |  |
| ***4.1*** | Удельное водопотребление: |  |  |  |
| ***4.1.1*** | Население | л/чел/сут | 160 | 180 |
| ***4.2*** | Уровень потерь воды | % | 27 | 15 |

***1.7.1Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды***

77 215,896 тыс. руб. – замена и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей, реконструкция артезианских скважин, необходимо:

- для исключения повторного загрязнения воды;

- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.

- для снижения потерь в водопроводных сетях.

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

Иные показатели отсутствуют.

***1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ***

На территории Марьянского сельского поселения бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

***2. ВОДООТВЕДЕНИЕ***

***2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ***

***2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Мрьянского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны***

Марьянского сельское поселение входит в состав муниципального образования Красноармейский район и наделено статусом муниципального образования. Административным центром Марьянского сельского поселения является станица Марьянская.

В состав Марьянского с.п. входит 1 населенный пункт- ст. Марьянская. Существующая система канализации раздельная:

-хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды отводятся единой сетью,

-дождевые воды отводятся с территории станицы отдельными открытыми канавами.

Услуги по водоотведению населению, учреждениям и предприятиям станицы Марьянской оказывает МП «ЖКХ» Красноармейского района.

Ст. Марьянская обеспечена центральной системой водоотведения частично. Основная часть населения осуществляет сброс сточных вод в локальные очистные сооружения-выгребные ямы и вывозятся посредством АС машин в сливной пункт расположенной на территории очистных сооружений

Количество жителей в ст. Марьянской-10720человек,

Жители пользующиеся центральной канализацией -136человек, что составляет 1,27% от численности населения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество жителей всего | Количество абонентов по канализации в частном секторе | Количество жителей по канализации в частном секторе | Количество абонентов по канализации в многоквартирном жилом фонде | Количество жителей по канализации в многоквартирном жилом фонде | Жители пользующиеся центральной канализацией |
|  |  | | | |  |
| **10720** | 8 | 14 | 67 | 122 | **136** |

Сточные воды в количестве 67,2 м3/сут (2,8 м3/час) направляются на очистные сооружения биологической очистки мощностью 200 м3/сутки, после очистки в сбросной канал КО-3 и ,далее, по системе каналов в Кирпильский лиман.

На сети имеется 1 перекачивающая насосная станция.

Сеть проложена из асбестоцементных труб диаметром 100мм на глубине до 1,2м.

2.***2.1.2Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений***

Очистные сооружения с биологической очисткой предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, методом полного окисления.

Система очистных сооружений и канализации включает в себя объекты, обеспечивающие перекачку стоков (КНС, ОС).

Сточные воды по подающему напорному коллектору:

-из КНС-1 в КНС-2 и далее на очистные сооружения.

В состав очистных сооружений станицы мощностью 200 м3 в сутки входят:

- аэробная биоустановка КУ-100 –2 шт.,компактные установки разделены на 2 зоны: Зона аэрации и зона отстаивания.

- вторичный отстойник с аэрацией-2 шт.,

- иловые площадки-3 шт.,

- сбросной канал.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в канал рисовой системы второй категории К-0-3 и далее в Кирпильский лиман, водоем второй категории. В состав очистных сооружений проектом не предусмотрена хлораторная для обеззараживания сточных вод, отсутствует и контактный резервуар.

Объем сточных вод, принимаемых на очистные сооружения канализации составляет 67 м³ в сутки.

Мощность очистных сооружений рассчитана на 200 м³ в сутки.

Запас мощности по очистке стоков на сегодняшний день имеется.

На территории станицы Марьянской расположена одна КНС.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Марка насоса | Место расположения | Год ввода в эксплуатацию | Подача, м3/ч | Напор, м | КПД, % | Наличие приборов учета эл/эн. | % износа |
| тип, марка электросчетчиков |
| **Марьянское сельское поселение** | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | КНС | СД 80/18 | ул. Луначарского | 1984 | 50 | 18 | 0,7 | Меркурий 232 АМ-02 | 100 |

Насосные агрегаты, установленные в КНС, отечественного производства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **КНС-1 (канализационная насосная станция)** | |
| Арес | Ст. Марьянская, ул. Луначарского | |
| Расположение в общей схеме водоотведения | Насосная станция КНС-1 перекачивает сточные воды, поступающие от:  - жилого массива центра станицы, -производственные сточные воды. | |
| Фактическая мощность мах.м³/сутки | 1200 | |
| Отметка земли,м. | 7.5 | |
| Отметка осн.насоса,м. | - | |
| Сведения о резервуарах, примыкающих к станции | количество | Общий объем, м³ |
| 1 | - |



Компактные аэрационные установки, используемые для очистки сточных вод в ст. Марьянской, предназначаются для биологической очистки сточных вод методом «полного окисления» с аэробной стабилизацией избыточного активного ила, а также методом контактной стабилизации.

**Компактная установка КУ-100** представляет собой аэрационное сооружение с аэробным сбраживанием (аэробной стабилизацией) избыточного  активного  ила.  Она  выполнена  в виде металлической емкости, разделенной на три зоны:

* аэрации,
* отстаивания
* аэробного сбраживания.

Сточная вода проходит решетку-дробилку РД, где происходит измельчение всех содержащихся в ней крупных примесей, и затем без отстаивания подается в зону аэрации. Механическим аэратором дискового типа или при помощи сжатого воздуха, подаваемого от [компрессора](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=nkgcUnJgYWB2KbGF2SJqq0LUUQ1ifKNdBIJrSsgxemrNMAEl*okQKTLyfq-k1NC9yaOziZVIIwm*FfliHvR97pHaG9nXV-*PsL-tLrmwiI*Qmu9mVyKkhC9z-*J5sFAo8dd8ounjwBy6ElH1OHD842Wfhmz9QfsME9GpcnTDykdBUozve1f0I4V*IkzK0WC82JXNJN*Cwpa4Z1pJSkFHzs6tV3gHTxtke2y1v6rRlXLoaloAZomTMvy9O8djLL6ouj1yByG-cC5I2rq-41lDlJ6R55nlVHHQ3piu8jgCHcZXYexvyvGTHSE29MaBSskRJRmgsSzgZrqd-nXhnRZDzHyyCpwvk4m-CtJAeANcTtzjQNrx7QDN3XyuhrCd*L2aPFVJH*Y6q07y8U8veufZdk4WKneH-LCjuAh0xbroLhPGrsqlY*uY*I4RRENtxvw6tr8Wi1UtUWzlu2J-PTqUfWQdsPlW7pjczFV31uvgqXdg0WXPZVY5rKHmi23LqkK6RCa5i96Wq3mMwhjeqjuZF9xMHI-sYTUmeu61znP5ZuvlgxIxoR3aFNH*O2yRzfQlVCjowML8F26PLlQNdFbOVYmPCZ1SkaES5b*5v4uvh5jZZE77C0W84p*2IFaOLHlp6rb6jz0ZiYM64bAPqNvurCnGOONGDbRFa5gvky2s7GiiWBO-s8XXGM9HYQQQHBNZUeDesHWzs8AWSxnfSTEGcqT4ApvmMhxc-UZXxs1qSjnfyadfrF*2nExFNY3FR-Q8q56gNoV1yCyUEeUZIk-ew-MgIVUwD9Pi26JNS4rDLysJvvI9bODfTtzzu2He7MMRo4NCHA), в этой зоне осуществляется полная биологическая очистка.

После аэрации сточная вода в смеси с активным илом поступает в зону отстаивания, где активный ил оседает.

Ил, выпадающий в бункерной части зоны отстаивания, перекачивается частично при помощи механических аэраторов в зону аэрации для повторного использования (возвратный ил) и частично в зону аэробного сбраживания (избыточный ил).

Очищенная сточная вода отводится сборными лотками за пределы установки.

*Аэробное сбраживание* (окисление органических веществ) избыточного активного ила происходит в течение нескольких суток. Сброженный осадок периодически удаляется на иловые площадки для подсушки. Очищенная сточная вода отводится в водоем.

На станции размещается иловая площадка, **отсутствуют:**

* контактные резервуары
* хлораторная.

Для этой установки наиболее целесообразным является применение механической системы аэрации. Механические аэраторы просты в изготовлении и эксплуатации, особенно в условиях малонаселенных мест; значительно снижаются (в сравнении с пневматической системой аэрации).

Затраты электроэнергии на единицу растворенного кислорода — с 0,77 до 0,44 кВт'Ч на 1 кг Ог; возврат активного ила из зоны отстаивания сточных вод с активным илом.

Такой усовершенствованной технологией является процесс контактной стабилизации, основанный на способности активного ила быстро сорбировать взвешенные и коллоидные вещества загрязнений, а также создании большой контактной поверхности активного ила, находящегося в стабильном состоянии (при дефиците питательных веществ).

Схема работы компактной установки ( 4. 166) заключается в том, что сточная вода после прохождения механической очистки подвергается аэрации вместе с регенерированным активным илом в течение 0,5—2 ч. Затем активный ил отделяется от сточной воды в отстойной части установки и его направляют в регенератор. В процессе регенерации достигается стабилизация активного ила и он приобретает свойства быстро связывать органические взвешенные и коллоидные вещества. Продолжительность периода регенерации определяется концентрацией активного ила, нагрузкой на сооружения и требуемой степенью очистки и составляет 2—6 ч. При этом следует применять самый короткий период стабилизации активного ила, дающий достаточную минерализацию сорбированных им загрязнений сточных вод. Этот метод позволяет уменьшить общий объем аэротенков и получить высокий эффект очистки сточных вод  (снижение БПКполн до 95%). Эксплуатационные расходы при применении этого метода не увеличиваются.



**Характеристика оборудования** очистных сооружений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположения | Наименование сооружений | Год ввода в эксплуатацию | Тип | Характеристика оборудования | | | Наличие приборов учета эл/эн. | % износа |
| напор, м вод. ст. (\*стат.давл., Па) | производитель-ность, м3/ч | КПД, % | тип, марка электросчетчиков |
| **Марьянское сельское поселение** | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ст.Марьянская, АО "Автотехник" | Очистные | 1987 | биологическая очистка |  |  |  | Меркурий 232 АН.02 | 72 |
|  |  | Воздуходувка №1 | 1987 | ВВН-1-6 |  | 6 | 0,7 |  | 100 |
|  |  | Воздуходувка №2 | 1987 | ВВН-1-6 |  | 6 | 0,7 |  | 100 |

Максимальный приток сточной воды на сооружение с 16.00 до 23.00 часов.

Расход сточных вод не стабилен по сезонам. В весенне-летний период объем сточных вод, поступающих на ОСК больше, чем в осенне-зимний. Это связано с увеличением сброса производственных сточных вод с мая месяца по октябрь.

Температура сточных вод, поступающих на ОСК, по сезонам года также не стабильна: в осенне-зимний период – от 18о С до 10о С; в весенне –летний период – от 10о С до 27о С.

***2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения***

В Марьянском сельском поселении, возможно, выделить 1 технологическую зону водоотведения:

I технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод с территории общественной застройки и жилой застройки, расположенной сельском поселении Марьянской.

Сбор хозяйственно-фекальных сточных вод с территории индивидуальной жилой застройки, где отсутствует централизованная система водоотведения, а также с территории, не обслуживаемой централизованной системой водоотведения, осуществляется в выгребы и септики, откуда ассенизаторскими машинами вывозятся и сбрасываются на КОС МП «ЖКХ» сельского поселения Марьянского.

Перечень систем централизованного водоотведения Марьянского сельского поселения:

- хозяйственно-бытовые стоки Марьянского сельского поселения собираются самотечной коллекторной канализационной сетью и поступают на КНС. После КНС, по напорным трубопроводам сточные воды транспортируются на КОС. Очистка стоков осуществляется на очистных сооружениях. Протяженность сетей водоотведения составляет 2,5 км.

* + 1. ***Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения***

Осадки, образующиеся в процессе очистки сточных вод, хранятся на иловых площадках существующих КОС, согласно лицензии на хранение и утилизацию отходов 1-4 классов опасности.

* + 1. ***Состояние и функционирование 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***

В настоящее время в ст. Марьянской эксплуатируется 3,1км подземных коммунальных канализационных трубопроводов, в том числе: напорная –0,5 км, самотечная –2 км. Значительная часть из них (59%) выполнена из асбестоцемента.

Распределение канализационной сети по материалам и диаметрам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр (мм) | Материал | | Итого, п.м | в т.ч. |
| Чугун | А/цемент | подлежащие замене, п.м |
| **Марьянское сельское поселение** | | | | |
| До 100 | 0,55 | 0,55 | 1,1 | **0,2** |
| 150 |  | 1,45 | 1,45 | **0,1** |
| **Итого по материалам** | **0,55** | **2** | **2,55** | **0,3** |
| **%** |  |  |  |  |
| **Износ** | **80** | **80** |  |  |
| **%** |  |  |  |  |
| Подлежащие замене, п.м | 0,1 | 0,2 |  |  |

Канализационную сеть в станице начали прокладывать в 1982 году, тогда же была построена канализационная насосная станция. В связи с этим значительная часть канализационных сетей имеет износ 80% .

В связи с высоким процентом износа происходят разрушения канализационных труб в виде трещин, переломов, что приводит к утечкам сточной воды.

Разрушение канализационных труб происходит по следующим причинам:

коррозия асбестоцемента в сводной части трубопроводов и коллекторов. Причиной разрушения являются аэробные тионовые бактерии, которые взаимодействуют с выделяющимся из сточных вод сероводородом. Образующаяся при этом серная кислота способна вызвать коррозию, скорость которой достигает 10-20 мм в год;

образование газообразных продуктов (метан, аммиак, сероводород и др.).

Канализационная насосная станция в ст. Марьянской по надежности действия, согласно СНиП 2.04.03-85, относится ко второй категории.

Насосная станция располагается в отдельно стоящем павильоне.

От насосной станции к очистным сооружениям проложено два напорных трубопровода из труб чугунных диаметром 100мм.

В насосной станции предусмотрено управление без постоянного обслуживающего персонала.

Для защиты насосов от засорения в приемном резервуаре насосной станции предусмотрены решетки с ручной очисткой. Канализационная насосная станция находится в аварийном состоянии.

* + 1. ***Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения***

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, КНС, КОС – общей протяженностью 2,5 км отводятся на очистку хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, образующиеся на территории Марьянского сельского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного увеличения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационных сетей и очистных сооружений. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;

- регулярным обучением и повышением квалификации работников;

- контролем за ходом технологического процесса;

- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;

- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;

- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

* + 1. ***Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду***

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду системы водоотведения Марьянского сельского поселения, утверждены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, разработан план снижения сбросов.

Трубопроводы напорной и самотечной канализации Марьянского сельского поселения заглублены на достаточную глубину, исключающую динамическое и статическое воздействие транспорта.

Однако в результате высокой степени изношенности сетей системы водоотведения Марьянского сельского поселения в трубопроводах образуются трещины и переломы, что приводит к загрязнению грунта, в результате попадания в него сточных вод.

Также в связи с тем, что качество стоков от населения сопряжено с наличием в них жиров, песка, ТБО в системе канализации происходят засоры.

На момент разработки настоящей схемы централизованной системой водоотведения обеспечен только 3,2 % населения.

Сбор хозяйственно-фекальных сточных вод с территории, необслуживаемой централизованной системой водоотведения, осуществляется в выгребы и септики, откуда ассенизаторскими машинами вывозятся и сбрасываются на КОС.

* + 1. ***Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения***

На момент разработки настоящей схемы на территории Марьянского сельского поселения имеется ряд территорий, на которых отсутствуют централизованные системы водоотведения, в том числе: большая часть территории ст-цы Марьянская (частный сектор). Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам и септикам.

Обеспеченность населения централизованным водоотведением составляет 3,2%.

* + 1. ***Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения***

В связи с большим износом сетей и оборудования объектов водоотведения Марьянского сельского поселения необходима их реконструкция и модернизация.

К существующим техническим и технологическим проблемам в системах водоотведения и очистки сточных вод относятся:

- проблема организации водоотведения и очистки сточных вод в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

- проблемы с реконструкцией очистных сооружений, систем водоотведения и сооружений на них;

- существующие проблемы воздействия на окружающую среду.

* 1. ***БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ***

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения за 2014 год представлен в таблице 3.4.

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Объем сточных вод, 2014 год** |
| --- | --- | --- |
| **МП «ЖКХ»** |
| Пропущено сточных вод, всего | тыс. м3 | 16,6 |
| в т.ч. | | |
| - население | тыс. м3 | 7,6 |
| - бюджетные организации | тыс. м3 | 0,6 |
| - прочие потребители | тыс. м3 | 0,5 |
| Неорганизованный сток | тыс. м3 | 2,9 |
| Пропущено через очистные сооружения | тыс. м3 | - |
| Сброшено воды без очистки | тыс. м3 | - |

* + 1. ***Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения***

Объемов фактического притока неорганизованных стоков за 2014 год в Марьянского сельском поселении составляет 2,9 тыс. м3, следовательно, в средние сутки – 7,9  м3/сут.

Объем неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по месяцам 2014 года представлен ниже в таблице

| **Месяц 2014 г.** | **Объем, тыс. м3** |
| --- | --- |
| Январь | 0,1 |
| Февраль | 0,2 |
| Март | 0,5 |
| Апрель | 0,1 |
| Май | 0,2 |
| Июнь | 1,0 |
| Июль | 0,6 |
| Август | 0,1 |
| Сентябрь | - |
| Октябрь | 0,1 |
| Ноябрь | - |
| Декабрь | - |
| Итого: | 2,9 |

* + 1. ***Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов***

Сведения отсутствуют.

* + 1. ***Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам***

Баланс сточных вод централизованной системы водоотведения Марьянского поселения за 2004-2014 годы и резервы производственных мощностей систем водоотведения представлен ниже в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2005** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** |
| Пропущено сточных вод | тыс. м3 | н/св. | 28,1 | 21,3 | 27,6 | 25,6 | 19,8 | 15,3 | 15,4 | 14,8 | 16,6 |
| м3/сут | н/св. | 76,9 | 58,3 | 73,2 | 64,6 | 54,2 | 41,6 | 33,9 | 35,0 | 31,7 |
| Мощность очистных сооружений, м3/сут | м3/сут | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Зона дефицита/резерва | Имеется/нет | н/св. | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв | Имеется резерв |

* + 1. ***Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев***

Основным потребителем услуги водоотведения на территории Марьянского сельского поселения Красноармейского района является население. Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» 160 л/сутки/чел. Данные нормативы приняты по среднему значению в предлагаемых СНиПом границах.

* 1. ***ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД***

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

Фактическое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения в 2014 году на территории Марьянского сельского поселения составило 16,6 тыс. м3, следовательно, в средние сутки – 60,1 м3/сут.

Ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения после 2026 года составит 18,6 тыс. м3, следовательно, в сутки среднее поступление – 72,5 м3/сут.

* + 1. ***Структура централизованной системы водоотведения***

Система водоотведения Марьянского сельского поселения имеет одну эксплуатационную зону, МП «ЖКХ» – КНС, сети канализации, очистные сооружения канализации.

Структура централизованной системы водоотведения Марьянского сельского поселения также состоит из одной технологической зоны водоотведения:

I технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод с территории общественной застройки и жилой застройки, расположенной в Марьянском с/п.

* + 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***

Анализ баланса производительности очистных сооружений и притока сточных вод разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы водоотведения, выявления резервов мощности канализационных очистных сооружений и формирования программ по их развитию.

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 3.9.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Местоположение проектируемых КОС** | **Существующая мощность КОС, м3/сут** | **Проектная производительность КОС, м3/сут** | **Расчетный среднесуточный расход сточных вод на 2026 год, м3/сут** | **Резерв (+) / дефицит (-) производственной мощности, м3/сут** |
| В северной части Марьянском с/п | 200 | 200 | 42,7 | +157,3 |

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

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов системы канализации Марьянского сельском поселении показал, что значительная часть сетей находится в неудовлетворительном состоянии и не обеспечивает требуемой пропускной способности трубопроводов.

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно направлять сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

Современные комплектные КНС представляют собой модульную автоматизированную канализационную насосную станцию, смонтированную со всем необходимым оборудованием в герметичном корпусе.

Комплектные канализационные насосные станции поставляются в полной комплектации, готовые к транспортировке, установке, подключению к коммуникациям и последующему вводу в эксплуатацию в кратчайшие сроки.

При установке такой станции решается сразу несколько важных вопросов:

- экономится полезная площадь, так как локальные станции не требуют строительства больших железобетонных резервуаров – приемников, вентиляционных камер занимают существенно меньше места. К примеру, новая станция диаметром 1,4 м заменяет станцию диаметром 12 м.

- снижаются затраты электроэнергии, так как система контроля уровня заполнения стакана позволяет современным насосам работать систематически, включаясь по мере необходимости. При работе станции исключены, либо сведены до минимума потери напора.

- автоматизация работы станции позволяет уменьшить количество обслуживающего персонала, в случае аварийной ситуации сигнал о работе оборудования может подаваться на пульт, компьютер или мобильный телефон диспетчера.

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование потребителей** | **Наименование населенного пункта** | **на 2026 г.** | | | | **годовое отведение,**  **тыс.м³** |
| **удельное отведение, л/сут** | **количество потребителей, чел.** | **среднесуточное отведение, м³/сут** | **расход с учетом коэф.сезонности-1,2, м³/сут** |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями (л/сут на чел.) | Марьянское с/п | 190 | 10125 | 31,5 | 37,8 | 13,8 |
| **Итого:** | | **190** | **10125** | **31,5** | **37,8** | **13,8** |
| Промпредприятия (10% от объема воды хозпитьевого водопотребления) | Марьянске с/п | 10% | - | 14,5 | 17,4 | 17,4 |
| **Итого:** | |  |  | **547,4** | **656,9** | **31,2** |

***2.4ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ***

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов, расположенных на территории Марьянского сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

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

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

Таблица 13 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Виды работ*** | ***материал*** | ***диаметр*** | ***протяженность*** | ***Год*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| МАРЬЯНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ | | | | | |
| 1 | *Модернизация (реконструкция) оборудования КНС:* | | | | |
| 1.1 | Реконструкция с заменой технологического оборудования КНС ул. Луначарского (замена насосного оборудования, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры) |  |  |  | 2023 |

Принимая во внимание тот факт, что до 2026 года в Марьянского сельском поселении планирует к реализации инвестиционная программа по водоснабжению, а также в целях не увеличения тарифа на водоотведение, вследствие планированного роста тарифа на водоснабжение, в системе централизованного водоотведения планируется исключительно разработка проектно-сметной документации по реконструкции КОС, КНС и напорных и самотечных сетей водоотведения в 2024 году.

***2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения***

Предусмотрено исключительно разработка проектно-сметной документации

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

На расчетный срок в Марьянского сельском поселении строительство новых объектов системы водоотведения, реконструкция и вывод из эксплуатации объектов не планируется.

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

Цель:

1. Обеспечение энергоэффективности работы КОС

2. Снижение эксплуатационных затрат при обслуживании КОС.

Задачи:

1. Оптимизация технологического процесса и режимов работы технологического оборудования;

2. Снижение потребления электроэнергии;

3. Уменьшение количества обслуживающего персонала;

4. Снижение влияния человеческого фактора на работу оборудования.

Для решения поставленных задач необходимо при монтаже ЛОСК предусмотреть установку следующего оборудования:

1. Контроллера и графической панели для обеспечения максимальной интеграции системы автоматики;

2. Частотных регуляторов насосов фильтрации для обеспечения постоянства потока через поверхность мембраны при увеличении сопротивления мембраны за счет образования отложений;

3. Высокоэффективных магнитно-индукционных расходомеров для определения фактического расхода сточных вод;

4. Контроллеров давления воздуха в воздуховодах;

5. Регуляторов уровня сточных вод в основных резервуарах: усреднителе, аэротенке, мембранном резервуаре, резервуаре чистой воды;

6. Устройств автоматического изменения режимов работы насосного оборудования при малом поступлении сточных вод;

7. Устройств автоматического регулирования режима работы насосного оборудования в усреднителе в зависимости от уровня сточных вод в аэротенке;

8. Системы визуальных и звуковых оповещений при возникновении неисправностей.

***Автоматизация работы КНС***

Цель:

1. Обеспечение энергоэффективности работы КНС;

2. Снижение эксплуатационных затрат при обслуживании КНС.

Задачи:

1. Оптимизация технологического процесса и режимов работы технологического оборудования КНС;

2. Снижение потребления электроэнергии;

3. Уменьшение количества обслуживающего персонала;

4. Снижение влияния человеческого фактора на работу оборудования КНС.

Для решения поставленных задач необходимо при монтаже КНС предусмотреть:

1. Применение частотного регулирования насосными агрегатами;

2. Установку электроприводов исполнительных механизмов и регулирующей арматуры;

3. Установку устройств автоматического изменения режимов работы насосного оборудования при малом поступлении сточных вод;

4. Автоматическое управление насосными станциями с помощью логических программируемых контроллеров.

***2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование***

Схема водоотведения Марьянского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение трубопроводов (трасс) систем водоотведения на карте нанесены условно.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений следует принимать по таблице

| **Сооружения для очистки сточных вод** | **Расстояние в метрах 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 | 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 |

СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. м3/сутки, а также при отступлении от принятых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

Для полей фильтрации площадью до 0,5 га для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0 га для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м /сутки, СЗЗ следует принимать размером 100 м.

Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м3/сутки СЗЗ следует принимать размером 50 м.

СЗЗ от сливных станций следует принимать 300м.

СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50м.

От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в таблице 3.11.

СЗЗ от снеготаялок и снегосплавных пунктов до жилой территории следует принимать размером не менее 100 м.

***2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ***

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

Основные мероприятия по охране окружающей среды:

- заглубление трубопроводов напорной и самотечной канализации на достаточную глубину, исключающую динамическое и статическое воздействие транспорта;

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

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

- рекультивация нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной защиты очистных сооружений и КНС, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водоотводных сооружений.

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать:

- от насосных станций канализации населенных пунктов – 15-20 м;

- от очистных сооружений в зависимости от производительности – 100-300 м.

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

Основной целью утилизации осадка сточных вод является – улучшение экологической и санитарной обстановки на полигонах твердых бытовых отходов – приёмниках отходов с очистных сооружений канализации. Что в итоге дает высвобождение площадей, занимаемых осадком.

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью, в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

Главными направлениями утилизации осадков сточных вод Марьянского сельского поселения становятся получение удобрения и улучшение структуры почв.

В процессе сушки осадка производится высушенный осадок в виде гранул (гранулят) влажностью 8-10%. Гранулы расфасовываются в герметически упакованные мешки и могут храниться продолжительное время. При сушке осадка образуется минимальное количество осадка, который является по своим качественным характеристикам ценным органическим удобрением.

***2.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ***

На расчетный срок в Марьянского сельском поселении планируется разработка проектно-сметной документации на объекты системы водоотведения.

Стоимость разработки ПСД по объектам аналогам составляет ориентировочно 30 млн. рублей.

***2.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | | **Базовый показатель на 2014 год** | **2026 год** |
| 1. Показатели надежности и  бесперебойности  водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | | 4 | ≤1,5 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, шт. на 1 км | | 0 | 0 |
| 3. Износ канализационных сетей, % | | 73,2 | ≤30 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением, % от численности населения | | 21,8 | ≥85 |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | | 100 | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения, % | | 100 | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс. кВтч/год | | 0 | н/св. |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, % | | ИП нет | 0 |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление  на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод | на перекачку -  кВт ч/м3 | 0,21 | н/св. |
| на очистку  - кВт ч/м3 | 0 | н/св. |
| н/св. – нет сведений | | | | |

* + 1. ***Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод***

Предусматривается только разработка ПСД.

***2.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства***

Иные показатели отсутствуют.

***2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ***

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Марьянского сельского поселения отсутствуют.