# Проект

# УТВЕРЖДАЮ: Глава Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края

\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ливенцев С. В.

м.п.

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГРИГОРЬЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

# НА ПЕРИОД С 2021 ПО 2030 ГОДЫ

ст. Григорьевская, 2021 г.

# Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| **ВВЕДЕНИЕ** | 7 |
| **ПАСПОРТ СХЕМЫ** | 9 |
| **1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ** | 12 |
| **1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.** | 12 |
| 1.1.1 Система и структура водоснабжения с делением территорий на  эксплуатационные зоны. | 12 |
| 1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами  водоснабжения. | 12 |
| 1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и  нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. | 13 |
| 1.1.4 Результаты технического обследования централизованных  систем водоснабжения. | 13 |
| 1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. | 20 |
| 1.1.6 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системой  водоснабжения. | 20 |
| **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.** | 20 |
| 1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития  централизованных систем водоснабжения. | 20 |
| 1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения  в зависимости от различных сценариев развития поселения. | 21 |
| **1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.** | 22 |
| 1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку  структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при еѐ производстве и транспортировке | 22 |
| 1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам  водоснабжения. | 23 |
| 1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов. | 23 |
| 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления  коммунальных услуг. | 24 |
| 1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по  установке приборов учета. | 25 |
| 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы  водоснабжения поселения. | 26 |
| 1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных  сценариев развития поселения. | 27 |
| 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды. | 29 |
| 1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды. | 30 |
| 1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой,  технической воды при еѐ транспортировке. | 31 |
| 1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения. | 31 |
| 1.3.12 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений. | 32 |
| 1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей  организации. | 32 |
| **1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.** | 33 |
| 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с  разбивкой по годам. | 33 |
| 1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий. | 34 |
| 1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. | 34 |
| 1.4.4 Сведения 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. | 37 |
| 1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных  башен. | 37 |
| 1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных  систем горячего, холодного водоснабжения. | 37 |
| **1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству,**  **реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.** | 38 |
| 1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных  систем водоснабжения при сбросе промывных вод. | 38 |
| 1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду  при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. | 39 |
| **1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство,**  **реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.** | 42 |
| **1.7 Целевые показатели развития централизованных систем**  **водоснабжения.** | 46 |
| 1.7.1 Показатели качества питьевой воды. | 47 |
| 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. | 47 |
| 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов. | 47 |
| 1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при  транспортировке. | 47 |
| 1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной  программы и их эффективности – улучшение качества воды. | 48 |
| 1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального  хозяйства. | 49 |
| **1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных**  **систем водоснабжения.** | 49 |
| **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.** | 50 |
| **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.** | 50 |
| 2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на  территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны. | 50 |
| 2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы  водоотведения. | 50 |
| 2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и  нецентрализованного 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 сетей. | 51 |
| 2.1.6 Безопасность и надежность объектов централизованной системы  водоотведения. | 51 |
| 2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему  водоотведения на окружающую среду. | 51 |
| 2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные  централизованной системой водоотведения. | 51 |
| 2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы  водоотведения поселения. | 52 |
| **2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.** | 52 |
| 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему  водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения. | 52 |
| 2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим  зонам водоотведения. | 52 |
| 2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета  принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов. | 53 |
| 2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления  сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам. | 53 |
| 2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную  систему водоотведения поселения, с учѐтом различных сценариев. | 53 |
| **2.3 Прогноз объема сточных вод.** | 54 |
| 2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в  централизованную систему водоотведения. | 54 |
| 2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения. | 54 |
| 2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений. | 54 |
| 2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов  централизованной системы водоотведения. | 55 |
| 2.3.5 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы  водоотведения и возможности расширения зоны их действия. | 55 |
| **2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации**  **объектов централизованной системы водоотведения.** | 55 |
| 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития  централизованной системы водоотведения. | 55 |
| 2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения. | 56 |
| 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем  водоотведения. | 57 |
| 2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к  выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. | 57 |
| 2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об  автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. | 57 |
| 2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство  сооружений водоотведения и их обоснование. | 57 |
| 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений  централизованной системы водоотведения. | 58 |
| 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной  системы водоотведения. | 59 |
| **2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и**  **реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.** | 60 |
| 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. | 60 |
| 2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды,  при утилизации осадков сточных вод. | 60 |
| **2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы**  **водоотведения.** | 61 |
| **2.7 Целевые показатели развития централизованной системы**  **водоотведения.** | 62 |
| 2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. | 63 |
| 2.7.2Показатели качества обслуживания абонентов. | 63 |
| 2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод. | 63 |
| 2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке  сточных вод. | 64 |
| 2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной  программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод. | 64 |
| 2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального  хозяйства. | 65 |
| **2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы** | 65 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2021 по 2030 гг. Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края разработана на основании следующих документов:

* технического задания, утвержденного Главой администрации Григорьевского сельского поселения;
* генерального плана Григорьевского сельского поселения; и в соответствии с требованиями:
* «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";
* Водного кодекса Российской Федерации.

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 Григорьевском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

* в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода, разводящие сети водопровода;
* в системе водоотведения – разводящие сети водоотведения, магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов

систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет средств федерального, краевого и муниципального бюджетов.

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 Григорьевского сельского поселения на 2021 – 2030 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава администрации Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края.

**Местонахождение проекта**

Россия, Краснодарский край, Северский район, ст. Григорьевская, ул. 50 лет ВЛКСМ, 8А.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы**

* 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 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
* 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 от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

# Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2021 г. до 2030 г.;

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

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

* обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
* снижение вредного воздействия на окружающую среду.

# Способ достижения цели:

* реконструкция существующих сетей водопровода;
* строительство централизованной сети водоотведения;
* модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
* установка приборов учета;

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

# Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2021 по 2030 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства – с 2021 по 2025 годы:

* реконструкция существующих сетей водоснабжения;
* ремонт водонапорных башен;
* реконструкция скважин;

- строительство скважины.

Второй этап строительства - с 2026 по 2030 годы:

* реконструкция существующих сетей водоснабжения;

- строительство скважин.

# Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 58223,3 тыс. руб., в том числе: 44363,3 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

13860,0 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. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

# Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края.

# ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

* 1. **Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.**

# Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на

**эксплуатационные зоны.**

Григорьевское сельское поселение находится в Северскоом районе Краснодарского края. Административным центром сельского поселения является ст. Григорьевская. В границах поселения также расположена ст. Ставропольская.

В настоящее время централизованное водоснабжение есть в обеих станицах.

Ст. Григорьевская и ст. Ставропольская потребляют воду из артезианских скважин, которые располагаются на их территории. Вода со скважин подается в водонапорную башню и самотеком поступает в водопроводную сеть.

Водопроводная сеть в сельском поселении имеет общую протяженность 24,025 км. Существующие водопроводные сети тупиковые диаметром от 32 мм до 150 мм выполнены из стали и пластика. Глубина залегания от 0,5м до 1,5м.

Эксплуатирующая организация в сфере водоснабжения на данный момент отсутствует.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

# Территории, не охваченные централизованными системами

**водоснабжения.**

В Григорьевском сельском поселении отсутствуют территории, не охваченные централизованным водоснабжением.

# Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем

**водоснабжения.**

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09. 2013 № 782 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 расчѐтным расходом воды. Григорьевское сельское поселение входит в одну технологическую зону с централизованным водоснабжением. Администрация Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края эксплуатирует сети водоснабжения на территории Григорьевского сельского поселения.

# Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины (ст. Григорьевская, ст. Ставропольская).

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройством для учета поднимаемой воды. Скважины оборудованы оголовком и герметично закрыты. Для водозаборного узла и водопроводов питьевого назначения установлены зоны санитарной охраны в соответствии со СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Таблица 1. Основные показатели источников водоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер скважины | | Дебит, м3/час | Характеристика  водонапорной башни, м3 | Глубина, м | Год бурения |
| Водозабор ст. Григорьевская | | | | | |
| №1 | 7481 | 24,0 | 25,0 | 186,0 | 1983 |
| №2 | б\н | 16,0 | 16,0 | 186,0 | 1978 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №3 | 51236-4 | 12,0 | 16,0 | 185,0 | 1978 |
| Водозабор ст. Ставропольская | | | | | |
| №1 | 5740 | 12,0 | 12,0 | 185,0 | 1978 |

# Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды.

На территории Григорьевского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения.

Согласно протокола лабораторных исследований проба питьевой воды соответствует требованиям к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения.

Основные показатели качества воды приведены в таблице 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. измерения | Норма в питьевой воде | Содержание в питьевой воде |
| Григорьевское сельское поселение | | | |
| Мутность | мг/дм3 | 1,5 (2,0) |  |
| Цветность | градус | 20(35) |  |
| Запах | балл | 2 |  |
| Привкус | балл | 2 |  |
| Водородный показатель | ед. рН | 6,0-9,0 |  |
| Остаточный хлор | мг/дм3 | 0,8-1,2 |  |
| Жесткость | 0Ж | 7,0(10,0) |  |
| Окисляемость  перманганатная | мгО2/дм3 | 5,0 |  |
| Хлорид-ионы | мг/дм3 | 350,0 |  |
| Сульфат-ионы | мг/дм3 | 500,0 |  |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,3(1,0) |  |
| Нитрат-ионы | мг/дм3 | 45,0 |  |
| Нитрит-ионы | мг/дм3 | 3,3 |  |
| Ионы аммония | мг/дм3 | 1,5(по азоту) |  |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000,0 |  |
| Медь | мг/дм3 | 1,0 |  |
| Фторид-ионы | мг/дм3 | 1,5 |  |
| Марганец | мг/дм3 | 0,1 |  |
| ПАВ анионоактивные | мг/дм3 | 0,5 |  |
| Общее микробиологическое число  (370С) | КОЕ/см3 | До 50 |  |
| Общие колиформные | КОЕ/100см3 | 0 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| бактерии |  |  |  |
| Термотолерантные  колиформные бактерии | КОЕ/100см3 | 0 |  |
| Споры  сульфитредуцирующих клостридий | шт/20 см3 | 0 |  |
| Цисты лямблий | шт | 0/50л |  |

# В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды.

На территории водозаборных узлов, располагаются внутриплощадочные сети, сети электроснабжения и связи. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки.

Во всех скважинах отсутствуют насосы.

Насосы (погружные) выполняют следующие задачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.
2. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание и содержание оборудования.
3. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.
4. Установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды, при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.
5. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

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

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

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.

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетевого водопровода. Данные сети на территории Григорьевского сельского поселения являются кольцевыми и тупиковыми. Общая протяженность водопроводных сетей Григорьевского сельского поселения составляет 24025,0 м.

Таблица 3. Протяженность водопроводной сети.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Диаметр труб, мм | Материал труб | Протяженность, м | Степень износа |
| **ст. Ставропольская** | | | |
| *Ф* 200 | Сталь, пластик | 11025,0 | 60% |
| **ст. Григорьевская** | | | |
| *Ф* 300 | Сталь, пластик | 13000,0 | 75% |

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена участков водопровода (5% сетей водоснабжения в год подлежат замене, примерно 1200 км) и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно- регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

За 2020 года выполнены следующие работы:

За счет средств ЗСК (900 т.р.), выделенных Григорьевскому сельскому поселению для решения социально-значимых вопросов, в том числе на организацию электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, выполнены работы на объекте: «Ремонт артезианской скважины № 3021 по ул. 50 лет ВЛКСМ в ст-це Григорьевской Григорьевского сельского поселения Северского района». Скважина подключена к водопроводной сети ст. Григорьевской, водоснабжение обеспечено.

Работы по замене 5 % водопроводной системы в 2020 году выполнены в полном объеме: выполнены работы по замене водопровода по ул. Гоголя, 50 лет ВЛКСМ, Ленина, пер. Мичурина в ст. Ставропольской Григорьевского сельского поселения Северского района протяженностью 1400 м, план на 2020 год был 1 км 200 м.

Установлены колодезные кольца и плиты перекрытия к ним на участках водопровода по ул. Ленина, ул.50 лет ВЛКСМ и ул. Гоголя-Мира в ст. Ставропольской.

В 2019 годы выполнена следующая работа по реализации намеченных планов:

- выполнена установлена, обвязка и запуск башни Рожновского на отреставрированной артезианской скважине по ул. Мира в ст. Ставропольской;

В 2018 году:

- проведен капитальный ремонт артезианской скважины по ул. Мира в ст. Ставропольской и заменено 100 м водопроводной сети по ул. Мира в ст. Ставропольской.

В 2017 году:

- произведена замена водопроводной сети в ст. Григорьевской по ул. 50 лет Октября и ул. Кирова, заменено 80 метров. Проведены работы по замене водопроводной сети по ул. Лермонтова в ст. Григорьевской и по ул. 50 лет ВЛКСМ в ст. Григорьевской. Выполнены работы по замене водопроводной сети по улице Мира до ул. Гоголя в ст. Ставропольской;

В 2016 году:

- проведена реконструкция 1000 метров водопровода по ул. Октябрьской, ул. 50 лет Октября, ул. Заречной и ул. Кирова ст. Григорьевской.

# Д) Существующие технические и технологические проблемы.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению Григорьевского сельского поселения является изношенность водопроводных сетей. Стальные трубы имеют более высокую шероховатость внутренней стенки,

вследствие чего они быстро зарастают, снижая качество воды и пропускную способность трубопровода.

Основная доля неучтенных расходов приходится на скрытые утечки, в состав которых может входить скрытая реализация, высоким утечкам способствуют нерегулируемые избыточные напоры, возможные переливы в резервуарах и высокая аварийность.

Необходимость масштабных промывок сетей для обеспечения качества воды обусловлена плохим состоянием изношенных трубопроводов и высокой продолжительностью транспортировки воды потребителям.

Указанные выше причины не могут быть устранены полностью, и даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- замена изношенных сетей;

- оптимизация гидравлического режима.

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 большим количеством отдыхающих, поливом приусадебных участков, а также поселковых зеленых насаждений.

# Е) Централизованная система горячего водоснабжения.

Централизованное горячее водоснабжение в Григорьевском сельском поселении отсутствует. Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

# Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

# Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой

**водоснабжения.**

Владельцем объектов централизованной системы водоснабжения в Григорьевском сельском поселении является Администрация Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края.

# Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

* 1. Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;
  2. Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды вновь строящихся жилых домов.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

1. Снижение потерь питьевой воды;
2. Снижение аварийности на водопроводных сетях до 1,5 повреждений на 1 км сети.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию

схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
5. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
6. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно- правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

# Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Общая численность населения Григорьевского сельского поселения предположительно будет на уровне 3,680 тыс. человек.

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

* 1. *Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.*

При этом сценарии к 2030 г.:

1. Износ водопроводной сети достигнет 100 %;
2. Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.
   1. *Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкций старого.*

Данный сценарий предусматривает:

1. реконструкцию водопроводной сети;
2. реконструкция скважин.

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

При этом сценарии необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 80% 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.

# Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

* + 1. **Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку**

# структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при еѐ производстве и транспортировке.

В настоящий момент учет балансов водоснабжения и потребления питьевой воды в Григорьевском сельском поселении не производится. Баланс водопотребления питьевой воды взят из предыдущей разработанной Схемы водоснабжения.

Таблица 4 – Баланс водопотребления питьевой воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **Объем** |
| Подъем | тыс. куб. м. | 73,747 |
| Покупная вода | тыс. куб. м. | 0,00 |
| Итого подъем и покупная вода | тыс. куб. м. | 73,747 |
| Потери | тыс. куб. м. / % | 17,018/30 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. куб. м. | 56,729 |
| - население | тыс. куб. м. | 49,27 |
| - бюджетные организации | тыс. куб. м. | 3,079 |
| - прочие потребители | тыс. куб. м. | 4,38 |

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 в зависимости от суточной, недельной и сезонной неравномерности потребления, государственных праздников, школьных каникул, а также с сезонным отключением регламентных ремонтных работ.

# Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

Григорьевское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которой эксплуатирует Администрация Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края.

Данные о фактическом потреблении воды в технологической зоне отсутствуют.

# Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.

Таблица 5.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м3/год** |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 49,27 |
| Собственные нужды | 0,00 |
| Образовательные учреждения | 2,756 |
| Учреждения административные | 0,323 |
| Прочие учреждения | 4,38 |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при  транспортировке | 17,018 |

# Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления

**коммунальных услуг.**

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных групп потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления Григорьевского сельского поселения. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Фактическое потребление питьевой воды населением составляет 49,27 тыс. м3/год. Техническая вода населением не потребляется.

Таблица 6 - Удельное водопотребление населения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Показатель** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека, | 21,7 |
|  | в том числе: |  |
| 1.1 | Холодной воды | 21,7 |
| 1.2 | Горячей воды | 0,00 |

В соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

-жилой застройки с водопроводом и сливной ямой – 150 л/сут;

-жилой застройки с водопроводом и канализацией – 240 л/сут.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно- коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

* общественные учреждения – 12 л на одного работника;
* предприятия коммунально-бытового обслуживания – 25 л на одного работника;
* предприятия медицинского обслуживания населения – 13 л на одного больного;
* дошкольные образовательные учреждения -75 л на одного ребенка;
* общеобразовательные учреждения – 17 л на одного учащегося;

Расходы воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода через каждые 150 м, в соответствии с генеральным планом. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов. Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах и открытых водоемах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 54 м3/сут.

# Существующие системы коммерческого учета 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 Григорьевском сельском поселении разработана муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Григорьевского сельского поселения.

Основными целями Программы являются:

- переход 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, бюджетные организации и прочие организации.

Для обеспечения 100% оснащенности, Администрация Григорьевского сельского поселения Северского района Краснодарского края планирует выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

# Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Таблица 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Установленная мощность источников водоснабжения  м3/сутки | Фактическое потребление (среднесуточное) м3/сутки | Резерв/Дефицит м3/сутки |
| ст. Григорьевская | 804,0 | 135,4 | Резерв 668,6  м3/сутки |
| ст. Ставропольская | 144,0 | 66,6 | Резерв 77,4  м3/сутки |

Основным источником водоснабжения в Григорьевском сельском поселении являются артезианские скважины. Дефицита мощности скважин в Григорьевском сельском поселении нет.

# Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

Расчет водопотребления выполнен с учетом его проектного увеличения к 2030 г. на 1407,4 куб. м в сутки. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2030 года планируется снизить на 25% вследствие уменьшения количества утечек воды за счет реконструкции и ремонта водопроводных сетей и увеличения сбора с населения и юридических лиц оплаты за потребленную воду, но фактическое количество увеличится, за счет расчета потребления воды, основанного на средних

показателях. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2021 года по 2030 год приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2021г. по 2030г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Объем воды тыс. куб. м | | | | | | | | | |
| 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. | 2027г. | 2028г. | 2029г. | 2030г. |
| Поднято воды,  тыс.м3/год | 125,112 | 176,477 | 227,842 | 279,207 | 330,572 | 381,937 | 428,922 | 484,667 | 536,032 | 587,431 |
| Покупная вода,  тыс.м3/год | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого подъем и  покупная вода, тыс.м3/год | 125,112 | 176,477 | 227,842 | 279,207 | 330,572 | 381,937 | 428,922 | 484,667 | 536,032 | 587,431 |
| Вода использованная потребителем, тыс. м3/год, в  т.ч. | 106,999 | 157,269 | 207,539 | 257,809 | 308,079 | 358,349 | 404,239 | 458,889 | 509,159 | 559,459 |
| -население | 99,54 | 149,81 | 200,08 | 250,35 | 300,62 | 350,89 | 401,16 | 451,43 | 501,7 | 552,0 |
| -бюджетные  организации | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 |
| -прочие  потребители | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 |
| Потери, тыс.  м3/год | 18,113 | 19,208 | 20,303 | 21,398 | 22,493 | 23,588 | 24,683 | 25,778 | 26,873 | 27,972 |

# 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 | 73,747 | 0,202 | 0,242 | 587,431 | 1,609 | 1,93 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Ожидаемое потребление будет выше существующего приблизительно в 8 раз, в связи с увеличением абонентов системы водоснабжения. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше в связи с тем, что жители при наличии приборов учѐта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

# 1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.

Таблица 10 - Оценка расходов питьевой воды Григорьевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Тыс. м3 | | | | | | | | | |
| Население | 99,54 | 149,81 | 200,08 | 250,35 | 300,62 | 350,89 | 401,16 | 451,43 | 501,7 | 552,0 |
| Бюджетные  организации | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 | 3,079 |
| Прочие  организации | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 |
| Потери | 18,113 | 19,208 | 20,303 | 21,398 | 22,493 | 23,588 | 24,683 | 25,778 | 26,873 | 27,972 |
| **Итого:** | **125,112** | **176,477** | **227,842** | **279,207** | **330,572** | **381,937** | **428,922** | **484,667** | **536,032** | **587,431** |

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

# Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при еѐ транспортировке.

За предыдущие годы потери воды составляли 30 % - 17,018 тыс. м3/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут равны 5 % от общей реализации воды и будут составлять 27,972 тыс. 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.

Таблица 11.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  показателей | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2030 г. |
| Объем потерь  (тыс. м3) | 18,113 | 19,208 | 20,303 | 21,398 | 22,493 | 27,972 |
| Объем отпуска в сеть  (тыс. м3) | 106,999 | 157,269 | 207,539 | 257,809 | 308,079 | 587,431 |
| Уровень  потерь на МО | 16,9% | 12,2% | 9,7% | 8,2% | 7,3% | 5% |

# Перспективные балансы водоснабжения.

Таблица 12 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на 2030 год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | Объем |
| Подъем | тыс. куб. м. | 587,431 |
| Покупная вода | тыс. куб. м. | 0,00 |
| Итого подъем и покупная вода | тыс. куб. м. | 587,431 |
| Потери | тыс. куб. м. / % | 27,972/5 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. куб. м. | 559,459 |
| - население | тыс. куб. м. | 552,0 |
| - бюджетные организации, в т.ч. | тыс. куб. м. | 3,079 |
| - прочие потребители | тыс. куб. м. | 4,38 |

Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 150 л/чел в сутки.

# Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины

**потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.**

В Григорьевском сельском поселении технологическая зона отсутствует.

Основными источниками водоснабжения являются скважины.

Установленная общая производительность скважин в Григорьевском сельском поселении 948 м3/сут. Среднесуточный объем поднимаемой воды за прошлый год составил 202,0 м3/сут, а к 2030 году планируется 1,609 м3/сут. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что водозаборные сооружения работают примерно на 21% своих производственных мощностей, но к 2030 году будет существовать дефицит производственных мощностей 661 м3/сут, требуется строительство трех атрезианских скважин мощностью 19 м3/час.

Таблица 13.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показател и | 2030 г. | | | Треб. мощность | |
| Подача  тыс. м³/год | Реализаци я  тыс. м³/год | Потери  тыс. м³/год | Водозаб ор, тыс. м³/год | Очистные,  тыс. м³/год |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 587,431 | 559,459 | 27,972 | 600,0 | 600,0 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

На территории Григорьевского сельского поселения гарантирующая организация отсутствует.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

* + 1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.**

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

К таким зданиям относятся:

* здания административных, финансовых и деловых учреждений;
* здания культурно-просветительных и зрелищных учреждений;
* детские учреждения и учебные заведения;
* учреждения здравоохранения и медицинские учреждения.

Таблица 14. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения, с разбивкой по годам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Виды работ | Строительство, реконструкция объектов,  эффективность выполнения работ |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Гидрогеологические исследования недр земли | 2022 г. |
| 2 | Проект системы водоснабжения | 2022 г. |
| 3 | Замена водопроводной сети ст. Григорьевская | 2021 – 2030 гг. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | Замена водопроводной сети ст.Ставропольская | 2021 – 2029 гг. |
| 5 | Реконструкция скважины ст. Григорьевская  №7481 | 2023 г. |
| 6 | Реконструкция скважины ст. Григорьевская б\н | 2024 г. |
| 7 | Реконструкция скважины ст. Григорьевская  №7713 | 2025 г. |
| 8 | Строительство скважины в ст. Григорьевская  №1 | 2026 г. |
| 9 | Строительство скважины в ст. Григорьевская  №2 | 2027 г. |
| 10 | Строительство скважины в ст. Ставропольская  №1 | 2028 г. |

# Технические обоснования основных мероприятий.

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении Григорьевского сельского поселения являются - высокий износ запорно-регулирующей арматуры, пожарных гидрантов.

С целью поддержания водозаборных сооружений в надлежащем состоянии и обеспечения населения Григорьевского сельского поселения питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме в рассматриваемом периоде до 2030 года в Григорьевском сельском поселении запланирован капитальный ремонт артезианских скважин и водопроводных сетей, строительство скважин в ст. Григорьевская и ст. Ставропольская.

# 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 Григорьевского 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.

# Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

Объекты, предлагаемые к новому строительству, отсутствуют.

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

## Реконструкция водопроводной сети Григорьевского сельского поселения.

В реконструкции водопроводной сети нуждается 60-75% водопроводных сетей. При замене водопроводных сетей необходимо произвести гидравлический расчет, для определения диаметра трубопровода по пропускной способности.

## Реконструкция скважин.

Реконструкция скважин необходима для бесперебойной подачи воды населению.

## Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

На территории Григорьевского сельского поселения отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

В настоящее время аварийная и диспетчерская службы отсутствуют.

Системы управления режимами водоснабжения на территории Григорьевского 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.

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

На данный момент в Григорьевском сельском поселении зарегистрировано 865 абонентов потребления воды. Приборы учета есть у 602 абонентов. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учѐта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населѐнным пунктам).

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

# Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми, хозяйтвенно- питьевого и противопожарного назначения, из стальных труб диаметром 76-125 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Глубина заложения сетей – 1,8 до верха трубы.

Схемы водоснабжения Григорьевского сельского поселения представлены на картах в Приложении 1.

# Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.

На расчетный срок в Григорьевском сельском поселении планируется строительство водонапорных башен и насосных станций.

# Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

На расчетный срок планируется строительство скважины №1 и скважины №2 в ст. Григорьевской и скважины №1 в ст. Ставропольской, мощностью 19 м3.

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

* + 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 Григорьевского 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](http://docs.cntd.ru/document/9014361) [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.

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

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а так же рекомендациями производителя.

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

Дезинфицирующие свойства растворов гипохлорита натрия (ГПХН) объясняется наличием в них активного хлора и кислорода. В водных растворах ГПХН сначала

диссоциирует на ионы Nа+ и СlО- , последний из которых может разлагаться с выделением активного кислорода или хлора. Следовательно, разложение гипохлорита натрия в процессе его хранения является закономерным процессом. Хранение растворов ГПХН всегда сопровождается выпаданием осадка в виде мелких хлопьев.

При использовании ГПХН и его хранении необходимо определить его основные характеристики, в частности, содержание активного хлора, а также знать скорость разложения ГПХН.

Согласно ГОСТу допускается потеря активного хлора по истечении 10 суток со дня отгрузки не более 30%. первоначального содержания. В то же время при правильной доставке и хранении, падение активного хлора в растворе ГПХН может не превышать 15% в течение месяца.

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

* + - 1. Гипохлорит натрия транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.
      2. ГПХН перевозится в гуммированных железнодорожных цистернах, в контейнерах из стеклопластика или полиэтилена.
      3. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада кислорода.
      4. Цистерны, контейнера, бочки должны быть заполнены на 90% объема.
      5. Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.
      6. Контейнеры и бочки перед заполнением должны быть обязательно промыты, т.к. оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, часть из которого расходуется на окисление вещества осадка.
      7. Хранить растворы гипохлорита натрия можно только в затемненных или окрашенной темной краской стеклянных бутылях или полиэтиленовых канистрах, бочках.

Известно, что ионы металлов являются катализатором процесса разложения ГПХН. Поэтому стальная тара для перевозки и хранения должна быть обязательно гуммирована. Замечено существенное влияние температуры на скорость разложения. При повышении температуры скорость разложения гипохлорита натрия резко увеличивается. Поэтому продукт хранят в закрытых складских неотапливаемых помещениях.

# 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 2021, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2020 года.

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, 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.

44363,3 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Результаты расчетов приведены в таблице 15.

Таблица 15.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Год выполнения** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **Суммарная стоимость** |
|  | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** | **тыс. руб.** |
| Гидрогеологические исследования недр земли | 0,00 | 2500,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2500,0 |
| Проект системы водоснабжения | 0,00 | 250,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 250,0 |
| Замена  водопроводной сети  ст. Григорьевская | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 1764,8 | 17648,0 |
| Замена  водопроводной сети  ст. Ставропольская | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 1872,8 | 0,00 | 16855,3 |
| Реконструкция скважины ст. Григорьевская  №7481 | 0,00 | 0,00 | 370,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 370,0 |
| Реконструкция скважины ст. Григорьевская б\н | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 370,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 370,0 |
| Реконструкция скважины ст. Григорьевская  №7713 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 370,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 370,0 |
| Строительство скважины в ст. Григорьевская №1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 |
| Строительство скважины в ст. Григорьевская №2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 |
| Строительство скважины в ст. Ставропольская №1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 | 0,00 | 0,00 | 2000,0 |
| **Итого:** | **3637,6** | **6387,6** | **4007,6** | **4007,6** | **4007,6** | **5637,6** | **5637,6** | **5637,6** | **3637,6** | **1764,8** | **44363,3** |

# Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 16):

Таблица 16.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **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 бесперебойность водоснабжения** | **и** |  |  |  |
| 2.1 | Непрерывность  водоснабжения | | ч/сут | 24 | 24 |
| 2.2 | Аварийность  коммунальной инфраструктуры | систем | ед/км | 15 | 0,9 |
| 2.3 | Доля сетей нуждающихся в  замене | | % | 60-75 | 0 |
| **3.** | **Качество обслуживания абонентов** | |  |  |  |
| 3.1 | Охват централизованным  водоснабжением | населения | % | 80 | 100 |
| 3.2 | Обеспеченность потребителей  приборами учета воды | | % | 0 | 100 |
| **4.** | **Эффективность**  **использования ресурсов** | |  |  |  |
| 4.1 | Удельное водопотребление: | |  |  |  |
| 4.1.1. | Население | | л/чел/сут | 21,7 | 150,0 |
| 4.2 | Уровень потерь воды | | % | 30 | 5 |

# Показатели качества питьевой воды.

Водоснабжение Григорьевского сельского поселения осуществляется от 5-ти артезианских скважин. В каждом населенном пункте Григорьевского сельского поселения имеется станция обеззараживания воды. Подаваемая вода потребителям соответствует гигиеническим требованиям к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения.

# Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

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

# Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо:

* усовершенствовать диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
* усовершенствовать аварийную службу, для круглосуточного выезда на объекты, для устранения аварий в водопроводных сетях;
* обеспечивать качественный учет для своевременного расчета абонентов.

# Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.

За время эксплуатации 60-75 % водопроводных сетей Григорьевского сельского поселения сильно износились и требуют ремонта, реконструкции и замены. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

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

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

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

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

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

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

250,0 тыс. руб. – проект системы водоснабжения; 2500,0 тыс. руб. – гидрогеологические исследования;

17648,0 тыс. руб. – замена водопроводной сети ст. Григорьевская; 16855,3 тыс. руб. – замена водопроводной сети ст. Ставропольская;

370,0 тыс. руб. – реконструкция скважины ст. Григорьевская №7481; 370,0 тыс. руб. - реконструкция скважины ст. Григорьевская б\н;

370, 0 тыс. руб. – реконструкция скважины ст. Григорьевская №7713; 2000,0 тыс. руб. - строительство скважины в ст. Григорьевская №1; 2000,0 тыс. руб. - строительство скважины в ст. Григорьевская №2; 2000,0 тыс. руб. - строительство скважины в ст. Ставропольская №1.

# 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.

# Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.

В Григорьевском сельском поселении бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

# 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.

* 1. **Существующее положение в сфере водоотведения поселения.**

# Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Григорьевского сельского поселения и деление территории на

**эксплуатационные зоны.**

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

В настоящее время очистные сооружения в Григорьевском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

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

# Результатов технического обследования централизованной системы

**водоотведения.**

Централизованное водоотведение в Григорьевском сельском поселении отсутствует.

# Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.

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

# Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

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

# Состояние и функционирование канализационных сетей.

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

# Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения.

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

# Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

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

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

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

# Территории сельского поселения, не охваченные централизованной

**системой водоотведения.**

На территории ст. Григорьевской и ст. Ставропольской централизованная система водоотведения отсутствует. Жители данных населенных пунктов пользуются выгребными ямами.

# Существующие технические и технологические проблемы системы

**водоотведения поселения.**

Агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод могут привести к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения. Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ канализационных сетей составляет 85 %. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом. Требуется строительство новых канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов в частной застройке при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации.

# Балансы сточных вод в системе водоотведения.

* + 1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам**

# водоотведения.

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

# Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам

**водоотведения.**

В Григорьевском сельском поселении отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

# Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении

**коммерческих расчетов.**

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

# Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по

**технологическим зонам.**

Учет сточных вод не ведется.

# Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учѐтом различных сценариев.

В Григорьевском сельском поселении на расчетный срок необходимо обеспечить 100% населения централизованной канализацией.

Таблица 17 - Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно- коммунальном секторе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Объем поступления сточных вод,**  **м3/сут** |
| Григорьевское сельское поселение | |
| Население, м3/сут | 1512,3 |
| Бюджетные организации, м3/сут | 8,43 |
| Прочие организации, м3/сут | 12,00 |
| Неучтенные расходы, м3/год | 305,76 |
| **Итого:** | **1838,49** |

# Прогноз объема сточных вод.

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

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, связи с тем, что учет сточных вод не ведется. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 1838,49 м3/сутки и соответственно 671,051 тыс. м3/год.

Таблица 18.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения | | | |
| Существующее | | Планируемое | |
| м3/год | м3/сут | м3/год | м3/сут |
| Григорьевское  сельское поселение | - | - | 671051,0 | 1838,49 |

# Структура централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Григорьевском сельском поселении отсутствует.

# Расчет требуемой мощности очистных сооружений.

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

В Григорьевском сельском поселении на расчетный срок, учитывая его дальнейшее развитие, рекомендуется строительство трех очистных сооружений биологической очистки в ст. Григорьевской мощностью 500,0 м3/сутки и в ст. Северской одноочистное сооружение мощностью 500,0 м3/сутки.

# Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Григорьевском сельском поселении отсутствует.

# Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их

**действия.**

Очистные сооружения в Григорьевском сельском поселении отсутствуют.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

* + 1. **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

## Основные задачи развития системы водоотведения:

1. Обеспечение 100% населения системой водоотведения Григорьевского сельского поселения.

# Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.

Таблица 19 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Проектн ая мощност ь | Всего капитальных вложений, тыс. руб. | Объем капитальных вложений  в т.ч. по годам, тыс. руб. | | Строительство, реконструкция объектов,  эффективность выполнения работ |
| 2021-2025  гг. | 2026-  2030 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Строительство локального очистного сооружения №1 ст. Григорьевская | 500,0  м3/сут | 1500,0 | 0,0 | 1500,0 | Для обеспечения нормативных показателей качества сточных вод |
| 2 | Строительство локального очистного сооружения №2 ст. Григорьевская | 500,0  м3/сут | 1500,0 | 1500,0 | 0,0 |
| 3 | Строительство локального очистного сооружения №3 ст. Григорьевская | 500,0  м3/сут | 1500,0 | 0,0 | 1500,0 |
| 4 | Строительство локального очистного сооружения  ст. Ставропольская | 500,0  м3/сут | 1500,0 | 1500,0 | 0,0 |
| 5 | Реконструкция канализационной сети | 6 км | 7200,0 | 3600,0 | 3600,0 | Для обеспечения населения Григорьевского сельского поселения  системой водоотведения |

# Обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Технические обоснования основных мероприятий описаны в таблице 19 (графа 7).

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

На данный момент в Григорьевском сельском поселении строительство, реконструкция и вывод из эксплуатации систем водоотведения не производится.

# Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения

**на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.**

В Григорьевском сельском поселении отсутствует система централизованного водоотведения, в связи с этим отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. На конец расчетного периода планируется организовать в Григорьевском сельском поселении аварийную и диспетчерскую службы.

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

# Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство

**сооружений водоотведения и их обоснование.**

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Григорьевского сельского поселения и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований.

# Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СниП 40-30-99

«Канализация, наружные сети и сооружения» и СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории Григорьевского сельского поселения.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

* для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;
* для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;
* охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;
* нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

# Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

На расчетный срок планируется 100% обеспечение Григорьевского сельского поселения системами водоотведения.

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

* + 1. **Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению**

# сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водозаборные площадки, отсутствуют.

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

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

* вынос временных гаражей из прибрежной зоны;

-организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

-предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий; Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов Григорьевского сельского поселения.

# Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы

**водоотведения.**

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно- строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. В соответствии с действующим законодательством в объѐм финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоотведения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий.

К таким расходам относятся:

* проектно-изыскательские работы;
* строительно-монтажные работы;
* техническое перевооружение;
* приобретение материалов и оборудования;
* пуско-наладочные работы;
* расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
* дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

Таблица 20.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Стоимость 1 ед, (руб.) | Суммарная  стоимость, тыс. руб. |
| Строительство локального  очистного сооружения №1 ст. Григорьевская | шт | 1 | 1500000,0 | 1500,0 |
| Строительство локального очистного сооружения №2  ст. Григорьевская | шт | 1 | 1500000,0 | 1500,0 |
| Строительство локального  очистного сооружения №3 ст. Григорьевская | шт | 1 | 1500000,0 | 1500,0 |
| Строительство локального очистного сооружения  ст. Ставропольская | шт | 1 | 1500000,0 | 1500,0 |
| Реконструкция  канализационной сети | м | 6000,0 | 1200000,0 | 7200,0 |
| **Итого:** |  |  |  | **13200,0** |
| **Неучтенные расходы** | **%** | **5** |  | **660,0** |
| **Всего:** |  |  |  | **13860,0** |

# Целевые показатели развития централизованной системы

**водоотведения.**

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоотведения, в результате чего ожидается

улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже (Таблица 21):

Таблица 21.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Базовый год** | **Целевой год** |
| **1.** | **Надежность и бесперебойность водоотведения** |  |  |  |
| 1.1 | Непрерывность водоотведения | ч/сут | 0 | 24 |
| 1.2 | Аварийность систем  коммунальной инфраструктуры | ед/км | 0 | 0 |
| 1.3 | Доля сетей нуждающихся в  замене | % | 70 | 0 |
| **2.** | **Качество обслуживания**  **абонентов** |  |  |  |
| 2.1 | Охват населения  централизованным водоотведением | % | 30 | 100 |
| 2.2 | Обеспеченность потребителей  приборами учета воды | % | 0 | 100 |
| **3.** | **Эффективность использования**  **ресурсов** |  |  |  |
| 3.1 | Уровень потерь | % | 0 | 2 |
| **4** | **Качество очитки сточных вод** |  |  |  |
| 4.1 | Соответствие качества сточных  вод установленным требованиям | % | 0 | 100 |

# Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Для реализации программы по развитию схемы водоотведения Григорьевского сельского поселения с перекачкой всех сточных вод на КОС необходимо затратить в 2021-2030 гг. - 13,86 млн. руб.

При выполнении основных мероприятий по реализации схемы водоотведения достигается основная цель - обеспечение качественной централизованной системой водоотведения ст. Григорьевская, ст. Ставропольская.

# Показатели качества обслуживания абонентов.

Иные показатели отсутствуют.

# Показатели качества очистки сточных вод.

* Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
* Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
* При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

# Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

* Контроль объемов отпуска и потребления воды;

-Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

# Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения схемы, будет приведена в соответствии к текущим прогнозным ценам после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений и строительство канализационной трубопроводной системы.

13860,0 тыс. руб. – строительство централизованной системы водоотведения, для снижения вредного воздействия на окружающую среду, в том числе:

1500,0 тыс. руб. – строительство локального очистного сооружения №1 ст. Григорьевская;

1500,0 тыс. руб. – строительство локального очистного сооружения №2 ст. Григорьевская;

1500,0 тыс. руб. – строительство локального очистного сооружения №3 ст. Григорьевская;

1500,0 тыс. руб. – Строительство локального очистного сооружения ст. Ставропольская;

7200,0 тыс. руб. – реконструкция канализационной сети;

660,0 тыс. руб. – неучтенные расходы.

# 2.7.6. 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.

# Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения.

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения в Григорьевском сельском поселении отсутствуют.