|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ: Администрация Курчанского сельского поселения**  Глава \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гришков В. П.  М.П. |

**Схема водоснабжения И ВОДООТВЕДЕНИЯ курчанского сельского поселения ТЕМРЮКСКОГО РАЙОНА**

**КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2024 гг.**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ**

**2020 г.**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВВЕДЕНИЕ** |  |
| **ПАСПОРТ СХЕМЫ** |  |
| **1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ** |  |
| **1.1Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.** |  |
| 1.1.1 Система и структура водоснабжения с делением территорий на эксплуатационные зоны. |  |
| 1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения. |  |
| 1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. |  |
| 1.1.4 Результаты технического обследования централизованных  систем водоснабжения. |  |
| 1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. |  |
| 1.1.6 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения. |  |
| **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.** |  |
| 1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. |  |
| 1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения. |  |
| **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 |  |
| 1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения. |  |
| 1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов. |  |
| 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. |  |
| 1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета. |  |
| 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. |  |
| 1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения. |  |
| 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения. |  |
| 1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды. |  |
| 1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды. |  |
| 1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учётом перспективного потребления. |  |
| 1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке. |  |
| 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов. |  |
| 1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений. |  |
| 1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. |  |
| **1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.** |  |
| * + 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. |  |
| * + 1. Технические обоснования основных мероприятий. |  |
| 1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. |  |
| * + 1. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение. |  |
| 1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. |  |
| 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения. |  |
| 1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен. |  |
| 1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения. |  |
| 1.4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения. |  |
| **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. |  |
| 1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. |  |
| **1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.** |  |
| **1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.** |  |
| 1.7.1 Показатели качества питьевой воды. |  |
| 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. |  |
| 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов. |  |
| 1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке. |  |
| 1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды. |  |
| 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. |  |
| **1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.** |  |
| **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.** |  |
| **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.** |  |
| 2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны. |  |
| 2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения. |  |
| 2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.1.5 Состояние и функционирование канализационных сетей. |  |
| 2.1.6 Безопасность и надежность объектов централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. |  |
| 2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения. |  |
| 2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения. |  |
| **2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.** |  |
| 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения. |  |
| 2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения. |  |
| 2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов. |  |
| 2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам. |  |
| 2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев. |  |
| **2.3 Прогноз объема сточных вод.** |  |
| 2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. |  |
| 2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений. |  |
| 2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.3.5 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. |  |
| **2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.** |  |
| 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения. |  |
| 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. |  |
| 2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. |  |
| 2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. |  |
| 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. |  |
| 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. |  |
| **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. |  |
| 2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. |  |
| **2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.** |  |
| **2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.** |  |
| 2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. |  |
| 2.7.2Показатели качества обслуживания абонентов. |  |
| 2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод. |  |
| 2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. |  |
| 2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод. |  |
| 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. |  |
| **2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы** |  |
| **Приложение №1** |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2014 по 2024 гг. Курчанского сельского поселения Темрюкского района Краснодарского края разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой администрации Курчанского сельского поселения;

- генерального плана Курчанского сельского поселения;

и в соответствии с требованиями:

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

- «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 Курчанском 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, регионального 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 Курчанского сельского поселения на 2014 – 2024 годы. Актуализация

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик)** Глава администрации Курчанского сельского поселения Темрюкского района Краснодарского края

**Местонахождение проекта** Россия, Краснодарский край, Темрюкский район, Курчанское сельское поселение.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы** - Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- 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.

**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 2014 г. до 2024 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;

– повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

– 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 водозаборных узлов;

– реконструкция существующих сетей водопровода;

– строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;

– 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 2014 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства – с 2014 по 2018 годы:

- проект водоснабжения МО;

- реконструкция существующих сетей водоснабжения;

Второй этап строительства - с 2019 по 2024 годы:

- строительство новых водозаборов;

- строительство новых разводящих сетей водопровода;

- строительство очистных сооружений канализации;

- строительство ливневых и дренажных систем.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 16045,0 тыс. руб., в том числе:

1605,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

14440,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

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

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

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

**Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Курчанского сельского поселения Темрюкского района Краснодарского края.

**1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.**

**1.1Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.**

* + 1. **Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.**

Курчанское сельское поселение находится в Темрюкском районе Краснодарского края. На его территории проживает 10 843 человек (по состоянию на 01.01.2021 г.).

Административным центром сельского поселения является ст. Курчанская с населением 6 685 чел. В границах поселения также расположено пос. Светлый Путь с населением 2 685 чел, пос. Красный Октябрь с населением 1 800 чел. В настоящее время все населенные пункты имеют централизованную систему водоснабжения.

Водоснабжение населенных пунктов Курчанского сельского поселения осуществляется от артезианских скважин. Водозаборные комплексы находятся в не удовлетворительном состоянии. Запасы подземных вод не установлены.

Основными водопотребителями являются жители, бюджетные организации и прочие потребители. На данный момент в Курчанском сельском поселении зарегистрировано 4070 абонентов потребления воды.

Для части жителей обеспечение водоснабжением осуществляется из придомовых колодцев, а также из водоразборных колонок.

В Курчанском сельском поселении централизованной системой водоотведения снабжено только 14% населения. Остальной жилой фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенных пунктов имеют выгребные ямы и дворовые туалеты.

В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют.

Гарантирующей организацией является МУП «ЖКХ-Курчанское», в связи с этим на территории сельского поселения сформировалась одна технологическая зона.

Сети водоснабжения находятся в собственности Курчанского сельского поселения.

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

В настоящее время в Курчанском сельском поселении отсутствуют территории, не охваченные централизованным водоснабжением.

**1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, 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. Курчанское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, которая эксплуатируются коммунальной организацией МУП «ЖКХ-Курчанское». Сети водоснабжения находятся в собственности Курчанского сельского поселения.

**1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

В настоящее время в Курчанском сельском поселении централизованную систему водоснабжения имеют все населенные пункты. Основными водопотребителями являются жители населенных пунктов, бюджетные организации и прочие потребители.

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

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины. На двух скважинах установлены накопители, станции второго подъема. Шесть скважин подают воду напрямую в сеть. Так же имеются три накопителя (один объемом 700 м3, два 500 м3). Протяженность водопроводной сети 89192,5 м.

Для части жителей обеспечение водоснабжением осуществляется из придомовых колодцев, а также из водоразборных колонок.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные данные по существующим скважинам и их характеристика представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **водозабора, населенный пункт** | **Дебит, м3/час** | **Насос на скважине** | **Глубина, м** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **7** |
| 1 | Артскважина «№1 Курчанская» №5121 | 24 | ЭЦВ 6-10-110 | 105 |
| 2 | Артскважина «Кирпичный завод» №78942 | 25 | ЭЦВ 8-25-100 | 239 |
| 3 | Водозабор «Курчанский» №46637 | 25 | ЭЦВ 6-10-100 | 160 |
| 4 | Артскважина «Краснюка» №78675 | 25 | ЭЦВ 8-25-100 | 260 |
| 5 | Артскважина «Парк»  №78815 | 6,5 | ЭЦВ 6-10-110 | 160 |
| 6 | Артскважина «Набережная» №72761 | 10 | ЭЦВ 6-10-110 | 165,3 |
| 7 | Водозабор «Светлый путь» №6457 | 25 | ЭЦВ 6-10-100 | 142 |
| 8 | Артскважина №6452 |  |  |  |

**Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды.**

На территории Курчанского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения.

Вода, подаваемая потребителям, по основным показателям соответствует требованиям санитарных норм.

**Таблица 2**

**Химический анализ воды артезианских скважин, эксплуатируемых МУП "ЖКХ-Курчанское" за 2019 год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| паспортный № скважин | Окисляемость перманганатная | Нефтепродукты | Аммиак и ионы аммония | Железо | Кадмий | Марганец | Медь | Нитраты (по NO3) | Нитриты | Свинец | Сульфаты | Хлориды | Цинк | Линда (ГХЦГ) | 2,4-Д | ДДТ (сумма изомеров) | Сухой остаток | Общая жесткость | Окисляемость | Водородный показатель | Мутность | Цветность | Запах | Привкус | АПАВ | Фенольный индекс |
| Ед. измерения | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг/дм3 | мг-экв./дм3 | мг/дм3 | ед. рН | мг/дм3 | градусы | баллы | баллы | мг/дм3 | мг/дм3 |
| 5121 | 0,8 | менее 0,04 | 0,1 | менее 0,1 | менее 0,0003 | менее 0,01 | менее 0,01 | 15,5 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 55,1 | 174,1 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 715,2 | 7,5 | 2,6 | 7,55 | менее 0,58 | 1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 78942 | 0,8 | менее 0,04 | 0,2 | менее 0,10 | менее 0,0003 | 0,08 | менее 0,01 | 0,89 | 0,006 | менее 0,0003 | 94,6 | 127,3 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 570 | 5,6 | 2,3 | 7,91 | менее 0,58 | 1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 46637 | 0,8 | менее 0,04 | 0,1 | менее 0,10 | менее 0,0003 | менее 0,01 | менее 0,01 | 1,65 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 50,7 | 149,8 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 590,4 | 5,7 | 2,3 | 7,78 | менее 0,58 | менее1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 78675 | 0,72 | менее 0,04 | 0,21 | 0,29 | менее 0,0003 | 0,02 | менее 0,01 | менее 0,2 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 73,5 | 30,7 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 377,6 | 2,8 | 2,2 | 8,17 | менее 0,58 | 1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 78815 | 0,4 | менее 0,04 | менее 0,10 | менее 0,10 | менее 0,0003 | менее 0,01 | менее 0,01 | 7,5 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 131,7 | 78,7 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 610,8 | 4,1 | 2,5 | 7,66 | менее 0,58 | менее1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 72761 | 0,48 | менее 0,04 | 0,1 | менее 0,1 | менее 0,0003 | менее 0,01 | менее 0,01 | 27 | 0,005 | менее 0,0003 | 122,2 | 79,7 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 633,6 | 2,7 | 2,6 | 8,02 | менее 0,58 | 1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 6452 | 0,32 | менее 0,04 | менее 0,1 | менее 0,1 | менее 0,0003 | 0,04 | менее 0,01 | 0,26 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 123 | 110,6 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 579,2 | 5,6 | 3,5 | 7,82 | менее 0,58 | менее1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |
| 6457 | 0,32 | менее 0,04 | менее 0,1 | менее 0,1 | менее 0,0003 | менее 0,04 | менее 0,01 | менее 0,2 | менее 0,003 | менее 0,0003 | 123,3 | 110,1 | менее 0,004 | менее 0,0001 | менее 0,002 | менее 0,0001 | 584,4 | 5,7 | 3,8 | 7,79 | менее 0,58 | менее1 | 0 | 0 | менее 0,025 | менее 0,0005 |

**Таблица 3**

**Сведения о производственном контроле качества питьевой воды подаваемой системой водоснабжения МУП "ЖКХ-Курчанское" за 2019 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид определяемых показателей | количество отобранных проб | | | |
| микробиологических | | санитарно-химич. | |
| станд. | не станд. | станд. | не станд. |
| Источники водоснабжения | | | | | |
| 1 | -органолептические |  |  | 24 |  |
| -обобщенные |  |  | 24 |  |
| -неорганические |  |  | 8 |  |
| -радиологические |  |  | 8 |  |
| -микробиологические (ОМЧ,ОКБ, ТКБ) | 24 |  |  |  |
| Перед поступлением в распределительную сеть | | | | | |
| 2 | -органолептические |  |  | 41 |  |
| -обобщенные |  |  | 8 |  |
| -неорганические |  |  | 2 |  |
| -радиологические |  |  | 2 |  |
| -хлорирование |  |  |  |  |
| -микробиологические (ОМЧ,ОКБ, ТКБ) | 41 |  |  |  |
| Распределительная сеть | | | | | |
| 3 | -органолептические |  |  | 24 |  |
| -микробиологические (ОМЧ,ОКБ, ТКБ) | 24 |  |  |  |
| Распределительная сеть после ремонта и иных технологических нужд | | | | | |
| 4 | -органолептические |  |  | 2 |  |
| -микробиологические (ОМЧ,ОКБ, ТКБ) | 2 |  |  |  |
| 5 | Итого проб за период | 91 | 0 | 143 | 0 |

МУП «ЖКХ-Курчанское» является ресурсоснабжающей организацией, осуществляющей водоснабжение ст. Курчанской, пос. Светлый Путь Ленина и пос. Красный Октябрь, которая контролирует качество питьевой воды в системах холодного водоснабжения. Вода поступает к потребителям из подземных источников - артезианских скважин, сбалансирована по своему составу, не требует никаких дополнительных мер по очистке.

Лабораторный контроль осуществляется по рабочей программе, согласованной с Территориальным управлением Роспотребнадзора по городу-курорту Анапа, Темрюкскому району и главой Курчанского сельского поселения Темрюкского района, согласно календарным графикам, разработанным в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

МУП «ЖКХ-Курчанское» осуществляет производственный контроль качества воды не только перед подачей в распределительные сети, но и в самих распределительных сетях. При этом пробы отбираются в контрольных точках по графику. Если вода в пробе не соответствует нормативным требованиям по каким-либо показателям, работники МУП «ЖКХ-Курчанское» немедленно примут меры по поиску и устранению причины, вызвавшей ухудшение качества воды.

За 2019 год на эксплуатируемых МУП «ЖКХ-Курчанское» водопроводных сетях отобрано 192 пробы воды хозяйственно-питьевого назначения. Все пробы соответствовали нормативным требованиям (СанПиН 2.1.4.1074-01). Согласно данным производственного контроля качество воды на территории Курчанского сельского поселения Темрюкского района можно считать удовлетворительным.

**В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций.**

Основные характеристики насосов приведены в таблице 4:

**Таблица 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Насосные станции, насосы** | | | | | |
| **Насосная станция** | **Насос (тип, модель)** | **Кол-во, шт.** | **Производительность, м3/час** | **Режим работы, ч** | **Расход эл. Энергии кВтч** |
| Артскважина №5121 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 10 | автомат | 6,3 |
| Артскважина №78942 | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 25 | автомат | 11 |
| Артскважина №46637 | ЭЦВ 6-10-100 | 1 | 10 | автомат | 11 |
| Артскважина №78675 | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 25 | автомат | 11 |
| Артскважина №78815 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 10 | автомат | 5,5 |
| Артскважина №72761 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 10 | автомат | 5,5 |
| Артскважина №6457 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 10 | автомат | 5,5 |
| Артскважина №6452 |  |  |  |  |  |

**Таблица 5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка насоса** | **Номин.**  **подача,**  **м³/ч** | **Номин.**  **напор,**  **м** | **Мощность**  **э/дв,**  **кВт** | **Ток,**  **А** | **Габаритные размеры**  **агрегата, мм** | | **Масса**  **агрегата,**  **кг** | **Диаметр скважины, мм** |
| **диаметр** | **длина** |
| ЭЦВ 6-10-110 | 16 | 75 | 5,5 | 16 | 144 | 1355 | 70 | 150 |
| ЭЦВ 8-25-100 | 6,5 | 85 | 3 | 8 | 144 | 1240 | 66 | 150 |

**Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения.**

Система водоснабжения состоит из водозаборных сооружений на буровых скважинах, накопительных емкостей, уличной водоразводящей сети протяженностью 89192,5 м.

Журнал аварийных ситуаций МУП «ЖКХ-Курчанское» ведется регулярно. Информация об обнаруженных на водопроводе аварийных ситуациях или технических нарушениях направляется в территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

В сельском поселении планово ведётся работа по реконструкции отдельных участков водопроводной сети, с заменой участков сетей с наиболее высокой степенью износа.

**Таблица 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Протяженность водопровода, м** | **Износ, %** |
| Ст. Курчанская | 57396,5 |  |
| Пос. Светлый Путь | 20883,0 |  |
| Пос. Красный Октябрь | 10940,0 |  |
| **Итого:** | **89192,5** | 80 |

В целях предотвращения возможности ухудшения качества питьевой воды Администрации Курчанского сельского поселения Темрюкского района ежегодно осуществляет замену водопроводных сетей, за 2019 год было заменено 1,49 км. водопроводов.

**Таблица 7**

**Комплексный план по подготовке муниципального образования к ОЗП 2020-2021 годов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | ед. измер. | кол-во | необходимо денежн. средств всего (тыс.руб.) | в том числе | | | | дефицит (тыс.руб.) | Срок исполнения | Исполнено/неисполнено | % исполнения | Примечание (указать если нет исполнения на какой стадии находится подготовка документации, заключение договоров, закупка товаров и т.д.) |
| местного бюджета (тыс.руб.) | краевого бюджета (тыс.руб.) | средства предприятия (тыс.руб.) | прочие (тыс.руб.) |
| Замена водопровода по ул. Памяти 21-го, от ул. Советская до ул. Базарной ст-ца Курчанская | шт. | 1 | 193,00 | 0,00 | 0,00 | 193,00 | 0,00 | 0,00 | январь | Исполнено | 100 |  |
| Замена задвижки Ду. 80 ст-ца Курчанская артскважина №78675 «Краснюка» | шт. | 1 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | январь | Исполнено | 100 |  |
| Замена водопровода между ул. Северная и ул. Юбилейная ст-ца Курчанская | шт. | 1 | 41,00 | 0,00 | 0,00 | 41,00 | 0,00 | 0,00 | январь | Исполнено | 100 |  |
| Замена водопровода ст-ца Курчанская по ул. Набережная, от дома №27 до дома №37 и от дома №19 до дома №25 | шт. | 1 | 45,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 0,00 | 0,00 | февраль | Исполнено | 100 |  |
| Замена водопровода ул. Заречная от дома №23 до дома №1, пос. Красный Октябрь | шт. | 1 | 300,00 | 300,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | октябрь | неисполнено | 5 | подготовка документации |
| Замена водопровода ст-ца Курчанская, ул. Красная от дома № 105 до дома № 95 | шт. | 1 | 78,00 | 78,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | октябрь | неисполнено | 5 | подготовка документации |
| Замена водопровода пос. Светлый Путь Ленина, ул. Красная от ул. Светлая до ул. Строителей | шт. | 1 | 370,00 | 370,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | октябрь | неисполнено | 5 | подготовка документации |
| Замена трубы и насоса на артскважине № 5121 «I Отделение» (НКТ 73) | шт. | 1 | 77,00 | 0,00 | 0,00 | 77,00 | 0,00 | 0,00 | январь-февраль | Исполнено | 100 |  |
| Замена задвижки Ду. 80 пос. Светлый Путь Ленина ул. Каспийская/Строительная | шт. | 1 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | январь | Исполнено | 100 |  |
| Замена трубы на Водозаборе пос. Светлый Путь Ленина | шт. | 1 | 32,00 | 0,00 | 0,00 | 32,00 | 0,00 | 0,00 | апрель-май | Исполнено | 100 |  |

**Д) Существующие технические и технологические проблемы.**

В Курчанском сельском поселении можно выделить следующие технические и технологические проблемы:

- Износ отдельных участков водопроводной сети и регуляторов давления. Так на сегодняшний день в Курчанском сельском поселении необходимо осуществить капитальный ремонт отдельных участков водопроводных сетей с заменых регуляторов давления с обустройством водопроводных колодцев.

- К сетям централизованного водоснабжения подключены не все жители сельского поселения, что негативно влияет на условия жизни населения и на развитие поселения.

- Приборы учета воды установлены не у всех абонентов.

- Износ водоснабжающего оборудования.

**Е) Централизованная система горячего водоснабжения.**

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

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

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

**1.1.6 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.**

Собственником оборудования и сетей системы водоснабжения является Курчанское сельское поселение. Сети водоснабжения Курчанского сельского поселения эксплуатируются коммунальной организацией МУП «ЖКХ-Курчанское».

**1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

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

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2024 года, учитывая мероприятия по реорганизации пространственной организации сельского поселения, предполагает:

- Ремонт отдельных участков водопроводных сетей с заменых регуляторов давления с обустройством водопроводных колодцев. Данные мероприятия увеличат надёжность и бесперебойность водоснабжения населения, повысит качество отпускаемой воды. Так же данные мероприятия позволят снизить потери в сетях, и уменьшат затраты на обслуживание сетей что в свою очередь повысит эффективность системы водоснабжения.

- В сельском поселении централизованным водоснабжением охвачены не все территории индивидуальной застройки, что негативно влияет на условия жизни населения и на развитие поселения. В связи с этим на конец расчётного периода необходимо предусмотреть 100% обеспечение жителей и прочих потребителей централизованным водоснабжением с учётом увеличения размеров территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности.

- На конец расчётного периода необходимо установить приборы учёта у всех потребителей, что в свою очередь позволит точно оценивать эффективность систем водоснабжения (объем реализации, потери).

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и подключения 100% населения Курчанского сельского поселения к централизованным системам водоснабжения. Прирост численности постоянного населения на расчетный срок представлен в таблице 8.

**Таблица 8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенные пункты** | **Количество проживающего населения на 2021г.** | **Планируемое количество населения на 2024г.** |
| 1 | Ст. Курчанская | 6655 | 7000 |
| 2 | Пос. Светлый Путь | 2484 | 2800 |
| 3 | Пос. Красный Октябрь | 1800 | 1900 |
|  | Итого | 10843 | 11700 |

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины.

Подземные воды в будущем могут быть использованы в качестве дополнительного и резервного источника водоснабжения, в том числе в соответствии с требованиями норм ГО и ЧС для снабжения населения МО водой в случае загрязнения поверхностных вод в результате ЧС природного или техногенного характера.

В соответствии с требованиями нормативов все источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Существующие зоны санитарной охраны:

- Скважина № 5121 расположена в юго-западной части станицы, размеры ЗСО 1-го пояса (50х45м), зона ограждена сеткой. В 4 метрах на север от скважины расположена водонапорная башня Рожновского объемом 25м3, высотой 18м (в настоящее время не действует). В 3метрах на юго-запад от скважины расположен колодец с водомерным узлом и в 8 метрах - павильон с пультом управления. За территорией ЗСО-1 в 20метрах на юг от скважины проходит полевая дорога, за которой расположено поле. С северной и восточной стороны от ЗСО находятся частые огороды, с западной стороны - территория ОАО «Агрофирма «Южная» (3 отделение). Оголовок скважины расположена на бетонной плите, выступающей над поверхностью земли на 20см, накрыта металлическим павильоном.

- Скважина № 78942 расположена в северо-западной части станицы, размеры ЗСО 1-го пояса (33х45м), зона в настоящее ограждена сеткой-рабицей. В 16 метрах на запад от скважины расположена водонапорная башня Рожновского объемом 25м3, высотой 18м (в настоящее время не действует). В 20метрах на юго-запад от скважины расположен колодец с водомерным узлом и в 10 метрах на юг - павильон с пультом управления. За территорией ЗСО-1 в 60метрах на юг от скважины расположен склад кирпичного завода. С западной стороны от ЗСО находится частый огород, с восточной стороны в 200 метрах - лиман. Оголовок скважины расположен на бетонной плите, выступающей над поверхностью земли на 20см, Оголовок скважины накрыт металлическим павильоном.

- Скважины № 46637 и 65632 расположены в северной части станицы, размеры ЗСО 1-го пояса (48х40м), зона огорожена забором из железобетонных плит. В 3 метрах на север от скважины расположен колодец с водомерным узлом и в 15 метрах - павильон с пультом управления. В 12метрах на юго-запад расположен колодец с водомерным узлом скважины № 78675, ул. Восточная (Краснюка). В 10 метрах от скважины на запад расположена скважина №65632, которая в настоящее время законсервирована, т.к. вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды. Контроль качества". В северо-западной части территории водозабора расположены: здание насосной станции 2-го. За территорией ЗСО-1 с восточной стороны расположены железнодорожные вагоны, используемые в настоящее время как склады, с южной и западной стороны – частные огороды, с северной стороны на расстоянии 150метров расположено здание бывшей бойни, которая в настоящее время не действует. Оголовки скважин находится в открытом состоянии.

- Скважина № 78675 расположена в северной части станицы, размеры ЗСО 1-го пояса (30х30м), зона в настоящее время ограждена сеткой-рабицей. В 10метрах на запад от скважины расположен павильон с пультом управления. Колодец с водомерным узлом находится на территории водозабора. За территорией ЗСО-1 в 80метрах на северо-запад от скважины расположены частные дома. На северо-восток от скважины в 60метрах проходит Южный магистральный канал, далее в 150метрах – полевая дорога. С других сторон ЗСО окружена частными огородами. Оголовок скважины расположена на бетонной плите, выступающей над поверхностью земли на 20см, Оголовок скважины накрыт металлическим павильоном.

- Скважина № 65748 расположена в центральной части станицы. ЗСО 1-го пояса не огорожена. Скважина не действующая, законсервирована.

- Скважина № 78815 расположена в центральной части поселка на территории парка, размеры ЗСО 1-го пояса (30х30м), зона в настоящее время ограждена сеткой рабицей. В 6 метрах на восток от скважины расположен столб с пультом управления. В 10метрах на юго-запад от скважины расположено здание бывшей сцены танцплощадки. В 100метрах на восток расположен стадион, в 150 – 200 метрах от скважины находятся жилые дома, детский сад. Скважина находится в железном павильоне, рядом располагается колодец диаметром 1.2м, высотой 1м, сверху колодец закрыт бетонной плитой. Люк прикрыт металлической крышкой. Оголовок скважины находится на уровне земли. Водомерный узел отсутствует.

**-** Скважина № 72761 расположена в южной части поселка, на ул. Набережной, в 50метрах от реки Курка. Размеры ЗСО 1-го пояса (25х33м), зона в настоящее время ограждена сеткой-рабицей. В 10 метрах на восток от скважины расположен столб с пультом управления. В 30метрах на север расположен частный дом, в 5 метрах от скважины на запад, 15 метров на юг расположены частные огороды. С восточной стороны протекает река Курка. Скважина находится в железном павильоне, рядом располагается колодец диаметром 1.2м, высотой 1м, сверху колодец закрыт бетонной плитой. Люк прикрыт металлической крышкой. Оголовок скважины накрыт металлическим павильоном. Водомерный узел отсутствует.

**-** Скважины № 6457, 6452 расположены в западной части поселка на территории поселкового водозабора. Размеры ЗСО 1-го пояса (50х65м), зона огорожена железобетонными плитами. На территории зоны расположены: здание насосной станции 2-го подъема, два обвалованные накопительные резервуары по 250м3. Скважина №6457 расположена в юго-восточной части водозабора, в 8метрах от здания НС-2-го подъема и 15метрах от резервуаров. Скважина №6452 расположена в северо-западной части территории водозабора. Оголовки скважин расположены на бетонных основаниях в открытом состоянии.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ого охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный ресурс и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно необходимо устанавливать счетчики учета расхода воды.

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

Если в ближайшие 10 лет не будет внепланового увеличения роста населения, то существующих производственных мощностей достаточно.

При значительном увеличении роста населения, необходимо выполнить:

- гидрогеологические изыскания недр земли;

- введение в эксплуатацию новых скважин;

- увеличение пропускной способности существующих водопроводных сетей;

- установка дополнительного оборудования или замена существующего на более мощные.

**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 9.[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **За 2013** |
| Поднято воды, тыс. м³/год | 394,3 |
| Потери воды, тыс. м³/год | 91,82 |
| Объем реализации, тыс. м³/год | 302,48 |
| Население, тыс. м³/год | 285,95 |
| Бюджетные организации тыс. м³/год | 8,33 |
| Прочие организации, тыс. м³/год | 8,20 |

Диаграмма №1 Сопоставление объёмов расхода воды на различные нужды за 2013г.

Централизованное горячее водоснабжение на территории Курчанского сельского поселения отсутствует.

Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

**1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Курчанское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которой эксплуатируются коммунальной организацией МУП «ЖКХ-Курчанское». Сети водоснабжения находятся в собственности Курчанского сельского поселения.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлен в таблице 10.

**Таблица 10[[2]](#footnote-2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологическая зона** | **Населенные пункты** | **Потребление 2020 г.** |
| МУП «ЖКХ-Курчанское» |  | |
|  | Ст. Курчанская | 289 044 м3/год |
|  | Пос. Светлый Путь, пос. Красный Октябрь | 215 304 м3/год |

**1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.**

**Таблица 11[[3]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Группы абонентов** | **Норм. потребление л/сут на чел.** | **Современное состояние – 2020 год** | |
| **Потребителей** | **м3/сут** |
| 1 | Жилая застройка с уличными колонками | - | - | - |
| 2 | Жилая застройка с дворовыми колонками | - | - | - |
| 3 | Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой | 103 | 1801 | 185,503 |
| 4 | Жилая застройка с водопроводом и канализацией | 190 | 1075 | 204,250 |
| 5 | Жилая застройка с водопроводом и санузлом | 210 | 6417 | 1747,570 |
|  | **ИТОГО:** |  | **9293** | **2137,323** |
|  |  |  |  |  |
| 6 | МБОУ СОШ №20 | 18 | 508 | 9,144 |
| 7 | МБОУ СОШ №4 | 18 | 720 | 12,96 |
| 8 | МБДОУ ДСОВ №17 | 75 | 128 | 9,6 |
| 9 | МБДОУ ДСОВ №16 | 75 | 188 | 14,1 |
| 10 | МБДОУ ДСОВ №19 | 75 | 135 | 10,125 |
| 11 | МАУ Культура-Плюс | 12 | 45 | 0,54 |
| 12 | ГКУ СО КК «Темрюкский реабилитационный центр» | 150 | 196 | 29,4 |
| 13 | Магазины, предприниматели | - | 62 | 17,0 |
|  | **ИТОГО:** |  |  | **102,87** |
| 14 | Прочие: |  |  | 182,68 |
|  | **Суммарное потребление, м3/сут:** |  |  | **2422,873** |

**1.3.4 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 в сельском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В соответствии с СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с приказом региональной энергетической комиссии – департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31.08.2012 г. №2/2012 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению на территории муниципального образования нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с дворовыми колонками – 50 л/чел. в сутки;

- жилая застройка с водопроводом и сливной ямой – 103 л/чел. в сутки;

- жилая застройка с водопроводом и канализацией – 190 л/чел. в сутки;

- жилая застройка со всеми удобствами – 210 л/чел. в сутки.

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 – 12 л на одного работника;

- дошкольные образовательные учреждения – 75 л на одного ребенка;

- общеобразовательные учреждения – 18 л на одного учащегося;

- объекты спортивного назначения – 8 л на одного человека в смену.

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

Статистические данные о фактическом и нормативном потреблении воды приведены в таблице 12.

**Таблица 12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2020** | | |
|  | **Норм. потребление, м3/сут** | **Факт. потребление, м3/сут** |
| Среднесуточное потребление воды, м3/сут | 2422,9 | 1380,0 |
| Максимальное суточное потребление воды, м3/сут | 2407,4 | 1656,0 |

**1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.**

На данный момент в Курчанском сельском поселении у 96% абонентов установлены приборы учета. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды.

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

**Таблица 13.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Установленная мощность источников водоснабжения**  **м3/сутки** | **Фактическое потребление**  **(среднесуточное)**  **м3/сутки** | **Фактическое потребление (максимальное суточное), м3/сутки** | **Резерв/Дефицит**  **м3/сутки** |
| **2020 г.** | | | | |
| Ст. Курчанская | 2400 | 791,9 | 950,3 | +741,9 |
| П. Светлый Путь, п. Красный Октябрь | 589,9 | 707,8 |

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

**Таблица 14.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2024** | | | |
| **Установленная мощность источников водоснабжения м³/сут** | **Планируемое потребление (среднесуточное)**  **м³/сут** | **Планируемое потребление (максимальное суточное)**  **м³/сут** | **Резерв/ дефицит**  **м³/сут** |
| Горячей | - | - | - |  |
| Питьевой | 2400 | 3073,3 | 3687,96 | Дефицит – 1287,96 |

Если в ближайшие 10 лет не будет внепланового увеличения роста населения, то баланс представленный в таблице 10 останется без изменения.

**1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.**

Централизованная система горячего водоснабжения в Курчанском сельском поселении отсутствует.

Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д.

Строительство централизованно горячего водоснабжения нецелесообразно, и экономически не выгодно.

**1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.**

Фактическое и ожидаемое потребление воды, приведены в таблице 15.

**Таблица 15.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Потребление воды.** | | | | | |
| **Фактическое за 2020 г.** | | | **Ожидаемое** | | |
| **Годовое макс.**  **тыс.м³** | **Суточное**  **тыс.м³/сут** | **Макс. суточное тыс.**  **м³/сут** | **Годовое макс.**  **тыс.м³** | **Суточное**  **тыс.м³/сут** | **Макс. суточное тыс.**  **м³/сут** |
| Горячая | - | - | - | - | - | - |
| Питьевая | 504,35 | 1,38 | 1,65 | 1346,1 | 3,073 | 3,688 |
| Техническая | - | - | - | - | - | - |

Ожидаемое потребление превысит существующее согласно нормативных расчётов с учётом развития территорий поселения. 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.

**1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды.**

На данный момент Курчанское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которой эксплуатируются коммунальной организацией МУП «ЖКХ-Курчанское».

**1.3.11 Прогноз распределения максимальных расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов, с учётом перспективного потребления.**

Максимальные расходы воды на водоснабжение в 2024 г.

**Таблица 16**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Застройка** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Максимальная**  **норма**  **водопотребления, л/сут** | **Максимальный**  **суточный расход**  **воды,**  **м3/сут** |
| 1 | Жилая застройка с дворовыми колонками | Чел. | - | - | - |
| 2 | Жилая застройка с водопроводом и без канализации | Чел. | - | - | - |
| 3 | Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой | Чел. | - | - | - |
| 4 | Жилая застройка с водопроводом и канализацией | Чел. | 11700 | 210 | 2457,0 |
| 5 | Бюджетные организации | Чел. |  |  | 85,87 |
| 6 | Прочие организации | Чел. |  |  | 17,0 |
| 7 | Прочие |  |  |  | 234,0 |
| 8 | Неучтенные расходы | % | 10 |  | 279,4 |
|  | **Итого** |  |  |  | 3073,3 |

**1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке.**

В таблице 17 представлены существующие и планируемые потери воды на расчётный период до 2024г.

**Таблица 17**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2020** | | **2024** | |
| **Фактические потери** | **Годов.**  **Тыс.м³** | **Суточн.**  **Тыс.м³/сут** | **Годов.**  **Тыс.м³** | **Суточн.**  **Тыс.м³/сут** |
| Питьевая вода | 112,19 | 0,30 | 56,08 | 0,153 |
| Горячая вода | - | - | - | - |
| Техническая вода | - | - | - | - |

**1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов.**

Перспективный баланс водоснабжения МО (м³/сут)

**Таблица 18**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Группы абонентов** | **Норма потребления л/сут на чел.** | **Прогноз на 2024 год** | |
| **Потребителей** | **м3/сут** |
| 1 | Жилая застройка с дворовыми колонками | - | - | - |
| 2 | Жилая застройка с водопроводом, без канализации | - | - | - |
| 3 | Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой | - | - | - |
| 4 | Жилая застройка с водопроводом и канализацией | 210 | 11700 | 2457,0 |
|  | **ИТОГО:** |  |  | **2457,0** |
|  |  |  |  |  |
| 5 | Детские дошкольные учреждения |  |  | 33,825 |
| 6 | Общеобразовательные учреждения |  |  | 22,104 |
| 7 | Прочие бюджетные организации |  |  | 29,94 |
| 8 | Прочие организации |  |  | 17 |
|  | **ИТОГО:** |  |  | **102,87** |
| 9 | **Прочие:** |  |  | **234,0** |
|  |  |  |  |  |
| 10 | **Неучтенные расходы** | **%** | **10** | **279,4** |
|  |  |  |  |  |
|  | **Суммарное потребление, м3/сут:** |  |  | **3073,3** |

**1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.**

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2024 г.** | | | **Треб. мощность** | |
| **Подача**  **тыс. м³/год** | **Реализация**  **тыс. м³/год** | **Потери**  **тыс. м³/год** | **Водозабор, тыс. м³/год** | **Очистные, тыс. м³/год** |
| Курчанское сельское поселение | | | | | |
| горячая | - | - | - | - | - |
| питьевая | 1177,78 | 1121,7 | 56,08 | 1200 | 1200 |
| техническая | - | - | - | - | - |

Согласно таблице 15 требуемая мощность водозабора и очистных сооружений должна быть не менее 1200,0 тыс. м³ в год и соответственно не менее 3287,6 м³ в сутки.

**1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Функции гарантирующей организации выполняет коммунальная организация МУП «ЖКХ-Курчанское».

**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.**

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения приведены в Таблице № 20

**Таблице 20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия/адрес объекта | Год реализации мероприятий |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Ремонт водопроводной сети | 2019-2020 гг. |
| 2 | Водоснабжение ст. Курчанская (западного микрорайона) | 2019-2021 гг. |

**1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий.**

А. Проект реконструкции систем водоснабжения населенных пунктов Курчанского сельского поселения необходим:

-для выяснения ситуаций с существующей системой водоснабжения в Курчанском сельском поселении;

-для обеспечения развития систем централизованного водоснабжения;

-для улучшения работы систем водоснабжения

-для обеспечения надежного централизованного водоснабжения для всех потребителей муниципального образования;

Б. Реконструкция и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей, необходимо:

- в связи с высокой степенью износа отдельных участков существующих водопроводных сетей;

-для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.

-увеличения надёжности систем водоснабжения.

-для снижения повторного загрязнения питьевой воды в системе центрального водоснабжения.

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

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

Рекомендуется провести следующие мероприятия:

1. Реконструкция водоснабжающего оборудования, для улучшения качества поставляемой потребителям воды;

2. Замена изношенных сетей и сетей недостаточного диаметра на новые во всех населенных пунктах для обеспечения бесперебойным водоснабжением всех потребителей;

3. Создание системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений;

4. Осуществление мероприятий по выведению существующих колодцев и скважин, за исключением тех, которые удовлетворяют потребности населения в технической воде, из рабочего состояния.

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

В Курчанском сельском поселении на каждом участке закреплен диспетчер, который принимает информацию об авариях и утечках, оперативное корректирование проводимых работ.

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

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населённым пунктам).

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.**

Схема водоснабжения Курчанского сельского поселения представлена в приложении №1.

**1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.**

На территории Курчанского сельского поселения в расчетный срок не планируется строительство водонапорных башен.

**1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.**

Планируется обеспечение 100% потребителей Курчанского сельского поселения внутренним водопроводом на расчетный срок. Границы планируемых зон размещения объектов обозначены в графической части (Приложение №1).

**1.4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.**

Схема водоснабжения Курчанского 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.**

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

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам.

Повторное использование промывных вод применяется на большинстве водопроводных станций. Вода от промывки фильтров через регулирующий резервуар – песколовку поступает в отстойник оборотных вод, откуда осветленная вода перекачивается в голову основных очистных сооружений. Отстаивание воды в отстойнике осуществляется без применения реагентов. Песок сбрасывается на песковую площадку, а осадок – в иловый резервуар, откуда насосной станцией подается на иловые карты.

На некоторых станциях имеются пруды-накопители, куда поступают промывные воды и осадок, но в конечном итоге после прохождения через грунт они попадают в подземную воду и частично в водоисточник.

Промывные воды фильтров могут быть сброшены в канализационную сеть, как это осуществляется в ряде городов. Такое решение проблемы является наиболее рациональным, и данный метод требует специального рассмотрения с целью более широкого его применения.

Выбор метода сброса промывных вод будет осуществлён на стадии проектирования.

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

В водоподготовке химические реагенты не применяются. Однако в целях профилактики и дизинфекции, раз в год, в летний период воду хлорируют, с последующим сбросом.

**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 стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения приведены в таблице № 21

**Таблице 21**

**Результаты расчетов стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование  мероприятия | Объем финансирования,  (тыс. руб.) | | | Источник финансирования | Ожидаемый результат | Исполнитель мероприятий |
| 2019г. | 2020г. | 2021г. |
| 1. | Ремонт водопроводной сети | 1,0  700,0 |  |  | местный бюджет  краевой бюджет | Ремонт водозаборной скважины № 78945 в ст. Курчанской | Администрация Курчанского сельского поселения Темрюкского района |
| 96,6 | 12,7 |  | местный бюджет | - работы по замене водопровода (составление сметной документации, выполнение работ, строительный контроль);  - замена участка водопровода в пос. Светлый Путь Ленина по ул. Красная от ул. Светлой до ул. Строителей;  - замена участка водопровода в ст. Курчанской по ул. Красная от дома № 105 до дома № 95;  - замена участка водопровода в пос. Красный Октябрь по ул. Заречная от дома № 23 до дома № 1 |
| 2. | Водоснабжение ст. Курчанская (западного микрорайона) | 271,8  80,4  50,0 | 37,3  155,2 | 200,0 | местный бюджет | - проектирование наружных сетей водопровода, составление сметной документации западного микрорайона; инженерно – геологические работы;  - топографические работы западного микрорайона;  - актуализация схемы водоснабжения;  - проект планировки и проект межевания; |
| **Итого** | | **1 199,8** | **205,2** | **200,0** |  | | |

\* ПРИЛОЖЕНИЕ к Программе «Развитие водоснабжения Курчанского сельского поселения Темрюкского района» на 2019-2021 годы (утверждена постановлением администрации Курчанского сельского поселения Курчанского сельского поселения Темрюкского района от 16.07.2020г. № 123)

**1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

**1.7.1 Показатели качества питьевой воды.**

Водоснабжение населенных пунктов Курчанского сельского поселения осуществляется от артезианских скважин.

По результатам лабораторных анализов, подаваемая потребителям, соответсвует требованиям санитарных норм по содержанию железа и минеральных веществ, а также по уровню жесткости и окисляемости.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию | Единица измерения | Значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общее количество проведенных проб качества воды, в том числе по следующим показателям: | ед. | 192,00 |
| 1.1 | мутность | ед. | 104,00 |
| 1.2 | цветность | ед. | 104,00 |
| 1.3 | хлор остаточный общий, в том числе: | ед. | 0,00 |
| 1.3.1 | хлор остаточный связанный | ед. | 0,00 |
| 1.3.2 | хлор остаточный свободный | ед. | 0,00 |
| 1.4 | общие колиформные бактерии | ед. | 104,00 |
| 1.5 | термотолерантные колиформные бактерии | ед. | 104,00 |
| 2 | Общее количество проведенных проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), в том числе по следующим показателям: | ед. | 0,00 |
| 2.1 | мутность | ед. | 0,00 |
| 2.2 | цветность | ед. | 0,00 |
| 2.3 | хлор остаточный общий, в том числе: | ед. | 0,00 |
| 2.3.1 | хлор остаточный связанный | ед. | 0,00 |
| 2.3.2 | хлор остаточный свободный | ед. | 0,00 |
| 2.4 | общие колиформные бактерии | ед. | 0,00 |
| 2.5 | термотолерантные колиформные бактерии | ед. | 0,00 |

**1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.**

Журнал аварийных ситуаций МУП «ЖКХ-Курчанское» ведется регулярно. Информация об обнаруженных на водопроводе аварийных ситуациях или технических нарушениях направляется в территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию | Единица измерения | Значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество аварий на системах холодного водоснабжения | ед. на км | 0,09 |
| 2 | Количество случаев ограничения подачи холодной воды по графику | х | х |
| 2.1.1 | количество случаев ограничения подачи холодной воды по графику для ограничений сроком менее 24 часов | ед. | 0,00 |
| 2.1.2 | срок действия ограничений подачи холодной воды по графику для ограничений сроком менее 24 часов | ч | 0,00 |
| 2.2.1 | количество случаев ограничения подачи холодной воды по графику для ограничений сроком 24 часа и более | ед. | 0,00 |
| 2.2.2 | срок действия ограничений подачи холодной воды по графику для ограничений сроком 24 часа и более | ч | 0,00 |
| 3 | Доля потребителей, затронутых ограничениями подачи холодной воды | x |  |
| 3.1 | доля потребителей, затронутых ограничениями подачи холодной воды для ограничений сроком менее 24 часов | % | 0,00 |
| 3.2 | доля потребителей, затронутых ограничениями подачи холодной воды для ограничений сроком менее 24 часа и более | % | 0,00 |

* + 1. **Показатели качества обслуживания абонентов.**

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;

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

- подключение новых абонентов;

-качественный учет для своевременного расчета абонента.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию | Единица измерения | Значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Доля исполненных в срок договоров о подключении | % | 100,00 |
| 2 | Средняя продолжительность рассмотрения заявлений о подключении | дн. | 12,00 |

**1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.**

За время эксплуатации некоторые участки водопроводных сетей Курчанского сельского поселения сильно износились и требуют ремонта, реконструкции и замены. Участились разрушения труб. Запорная арматура распределения воды в некоторых смотровых колодцах центральных магистральных труб вышла из строя. Демонтаж и их замена невозможна. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На данный момент в Курчанском сельском поселении у 96% населения установлены приборы учета. 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.

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

Реконструкция существующих водопроводных сетей и оборудования необходимо:

- в связи с высокой степенью износа существующего водопровода, для исключения повторного загрязнения воды;

- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.

- для снижения потерь в водопроводных сетях.

**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.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование целевого показателя | Единица измерения | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023 г. | 2024г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  |  |
| 1 | Протяженность отремонтированных сетей водоснабжения | км. | 0,169 | 4,0 | 4,0 |  |  |  |
| 2 | Обеспечение питьевой водой населения | % | 100 | 100 | 100 |  |  |  |
| 3 | Замена 5% водопроводных сетей | км | - | 1,245 | 0,2 |  |  |  |
| 4 | Проектирование наружных сетей водопровода западного микрорайона -1890м | % | 100 | 0 | 0 |  |  |  |
| 5 | Ремонт водозаборной скважины № 78945 | % | 100 | - | - |  |  |  |
| 6 | Актуализация схемы водоснабжения | % | 100 | - | - |  |  |  |
| 7 | Проект планировки и проект межевания | % | - | 100 | - |  |  |  |

**1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.**

В Курчанском сельском поселении бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения на данный момент не выявлены.

**2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.**

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

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

В Курчанском сельском поселении централизованной системой водоотведения снабжено только 14 % населения. На балансе МУП «ЖКХ-Курчанского» находящиеся самотечная канализация протяженностью 6,36 км и напорная канализация система протяженностью 6,7 км. Системой канализации частично обеспечено население пос. Светлый Путь и пос. Красный Октябрь, а также часть подключенных предприятий, таких как МОУ СОШ №20, МДОУ д/с №19, ГУ СО КК Темрюкский РЦ "Светоч". Количество частных индивидуальных домовладений охваченных централизованной канализацией составляет 238 в пос. Красный Октябрь и 213 в пос. Светлый Путь. Канализационная жидкость от частных домовладений по самотечной системе трубопроводов поступает на КНС Светлый Путь, ПКНС Светлый Путь «Общежитие» и КНС Красный Октябрь. А затем по напорным трубопроводам, при помощи насосов, поступает на биопруды, общей площадью 40 900 м 2.

В настоящее время на территории сельского поселения отсутствуют очистные сооружения. Канализационные стоки (ЖБО) от абонентов, не подключенных к централизованной системе канализации МУП «ЖКХ – Курчанское», по предварительной заявки откачивает при помощи трактора с бочкой. Откаченная канализационная жидкость от потребителей доставляется на ближайшую КНС и сливается в накопительную емкость. Затем при помощи насосов на КНС по напорным трубопроводам попадает на биопруды, общей площадью 40 900 м 2.

* + 1. **Результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.**

Централизованным водоотведением охвачена небольшая часть пос. Светлый Путь и пос. Красный Октябрь, а также МОУ СОШ №20, МДОУ д/с №19, ГУ СО КК Темрюкский РЦ «Светоч»(14% населения).

* + 1. **Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.**

В Курчанском сельском поселении централизованной системой канализации обеспечена лишь небольшая часть сельского поселения. Сети и оборудование сетей водоотведения обслуживает МУП «ЖКХ - Курчанское».

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

В настоящее время очистные сооружения в Курчанском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды, посредствам насосов, поступают на биопруды, общей площадью 40900 м2. Канализационные стоки (ЖБО) от абонентов, не подключенных к централизованной системе канализации МУП «ЖКХ – Курчанское», по предварительные заявки откачивает при помощи трактора с бочкой. Откаченная канализационная жидкость от потребителей доставляется на ближайшую КНС и сливается в накопительную емкость. Затем при помощи насосов на КНС по напорным трубопроводам попадает на биопруды.

* + 1. **Состояние и функционирование канализационных сетей.**

В Курчанском сельском поселении централизованная система водоотведения состоит из самотечной канализации, протяженностью 6,36 км и напорной канализации, протяженностью 6,7 км, КНС п. Светлый Путь, ПКНС п. Светлый Путь общежитие и КНС п. Красный Октябрь. Канализационные сети и оборудование находятся в неудовлетворительном состоянии, необходима полная реконструкция.

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

Сети и оборудование систем водоотведения Курчанского сельского поселения устарело. Необходима реконструкция, либо полная замена.

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

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом.

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

* + 1. **Территории сельского поселения, не охваченные централизованной системой водоотведения.**

На территории Курчанского сельского поселения имеются территории, не охваченные централизованным водоотведением – ст. Курчанская.

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

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной канализации у большинства населения сельского поселения (только 14% потребителей снабжены централизованным водоотведением);

- неудовлетворительное состояние насосного оборудования;

- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

* 1. **Балансы сточных вод в системе водоотведения.**

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

Учет поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не ведется.

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

В Курчанском сельском поселении отсутствуют ливневые канализации.

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

В Курчанском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

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

Учет поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не ведется.

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

Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе сельского поселения при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализирования принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85.

* 1. **Прогноз объема сточных вод.**

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

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, в связи с отсутствием на сегодняшний день учета поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения. Планируемое расчетное среднесуточное водоотведение в Курчанском сельском поселении, при обеспечении его в полном объеме местной системой канализирования, принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85.

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

В Курчанском сельском поселении централизованная система водоотведения имеется в п. Светлый Путь и п. Красный Октябрь. Система водоотведения состоит из 2 КНС, ПКНС и уличной разводящей сети протяженностью 6,36 км.

Износ сетей и оборудования составляет около 80%.

* + 1. **Расчет требуемой мощности очистных сооружений.**

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно прогноза объёма поступления сточных вод в систему водоотведения. Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе сельского поселения при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализирования принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85.

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

На данный момент вся система канализации в Курчанском сельском поселении имеет физический износ свыше 80%.

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

Очистные сооружения на территории Курчанского сельского поселения отсутствуют.

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

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

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

Строительство централизованной системы водоотведения предусматривает реконструкцию и строительство (при возникновении дефицита мощностей оборудования) насосных станций и очистных сооружений.

**2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.**

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в Таблице № 22

**Таблица 22.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия/адрес объекта | Год реализации мероприятий |
| 1 | 2 | 3 |
| Система водоотведения | | |
| 1 | Замена насоса СМ 125-100-250/4 на КНС Красный Октябрь | 2019 г. |
| 2 | Замена системы вентиляции КНС Красный Октябрь | 2021 г. |

**2.4.3 Обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

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

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

3. Строительство канализационных насосных станций необходимо для обеспечения своевременной и эффективной откачки сточных вод из канализационных сетей на очистные сооружения.

4. Строительство ливневой канализации, для организованного и достаточно быстрого отвода талых и дождевых вод.

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

Канализационная система Курчанского сельского поселения находится в неудовлетворительном состоянии. Необходимо провести полную реконструкцию оборудования и труб.

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

В Курчанском сельском поселении имеются системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.

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

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

**2.4.7 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», СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». 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 Курчанского 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.

**2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

На расчетный срок не планируется расширять границы централизованного водоотведения в пос. Светлый Путь и пос. В ст. Курчанская централизованное водоотведение не рационально.

**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 решения по обеспечению объектов Курчанского сельского поселения системами водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Устройство централизованной системы водоотведения в населенных пунктах СП предусматривает строительство насосных станций и очистных сооружений. Очищенные до 96% стоки (уровень рыбохозяйственных ПДК), как условно чистые воды возможно направить по лоткам в систему дренирующих каналов направить их по естественному уклону рельефа, на поля орошения.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 39 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений. Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного и безопасного воздействия на окружающую среду в проектном решении на реконструкцию КОС необходимо предусмотреть внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвоживания отбросов. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз.

**2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

В строительство систем водоотведения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в Курчанском сельском поселении;

- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;

- обеспечение надежности систем водоотведения;

- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

Результаты расчетов стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения приведены в таблице № 23

**Таблица 23**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Диаметр | Стоимость руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Замена насоса СМ 125-100-250/4 на КНС Красный Октябрь | шт. | 1 | - | 88 |
| 2 | Замена системы вентиляции КНС Красный Октябрь | шт. | 1 | - | 27 |
|  | Итого |  |  |  | 115 |

**2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

**2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию |  | Значение |
| 1 | 2 |  | 3 |
| 1 | Показатель аварийности на канализационных сетях | ед. на км | 0,24 |
| 2 | Количество засоров на самотечных сетях | ед. на км | 0,90 |

**2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.**

Централизованное водоотведение в Курчанском сельском поселении имеется только у 14 % населения. На данный момент в Курчанском сельском поселении имеется диспетчер и бригада, работающая по заявкам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию |  | Значение |
| 1 | 2 |  | 3 |
| 1 | Доля исполненных в срок договоров о подключении | % | 0,00 |
| 2 | Средняя продолжительность рассмотрения заявлений о подключении | дн. | 0,00 |

**2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.**

Станции очистки канализационных стоков в Курчанском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды в пос. Светлый Путь и пос. Красный Октябрь поступают на биопруды, общей площадью 40900 м2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Информация, подлежащая раскрытию |  | Значение |
| 1 | 2 |  | 3 |
| 3 | Общее количество проведенных проб на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод: | ед. | 8,00 |
| 3.1 | взвешенные вещества | ед. | 4,00 |
| 3.2 | БПК5 | ед. | 4,00 |
| 3.3 | аммоний-ион | ед. | 4,00 |
| 3.4 | нитрит-анион | ед. | 4,00 |
| 3.5 | фосфаты (по Р) | ед. | 4,00 |
| 3.6 | нефтепродукты | ед. | 4,00 |
| 3.7 | микробиология | ед. | 4,00 |
| 4 | Количество проведенных проб, выявивших несоответствие очищенных (частично очищенных) сточных вод санитарным нормам (предельно допустимой концентрации) на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод: | ед. | 0,00 |
| 4.1 | взвешенные вещества | ед. | 0,00 |
| 4.2 | БПК5 | ед. | 0,00 |
| 4.3 | аммоний-ион | ед. | 0,00 |
| 4.4 | нитрит-анион | ед. | 0,00 |
| 4.5 | фосфаты (по Р) | ед. | 0,00 |
| 4.6 | нефтепродукты | ед. | 0,00 |
| 4.7 | микробиология | ед. | 0,00 |

**2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

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

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

Очищенные до 96% стоки (уровень рыбохозяйственных ПДК), как условно чистые воды можно использовать на полив зеленых насаждений.

* + 1. **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.

* + 1. **Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.**

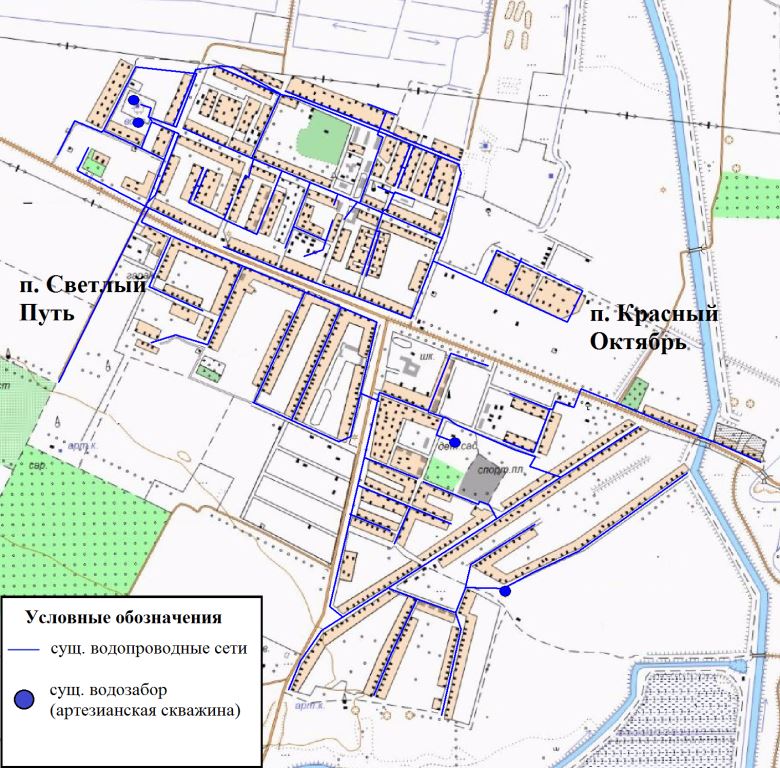
Иные показатели отсутствуют.

**2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения.**

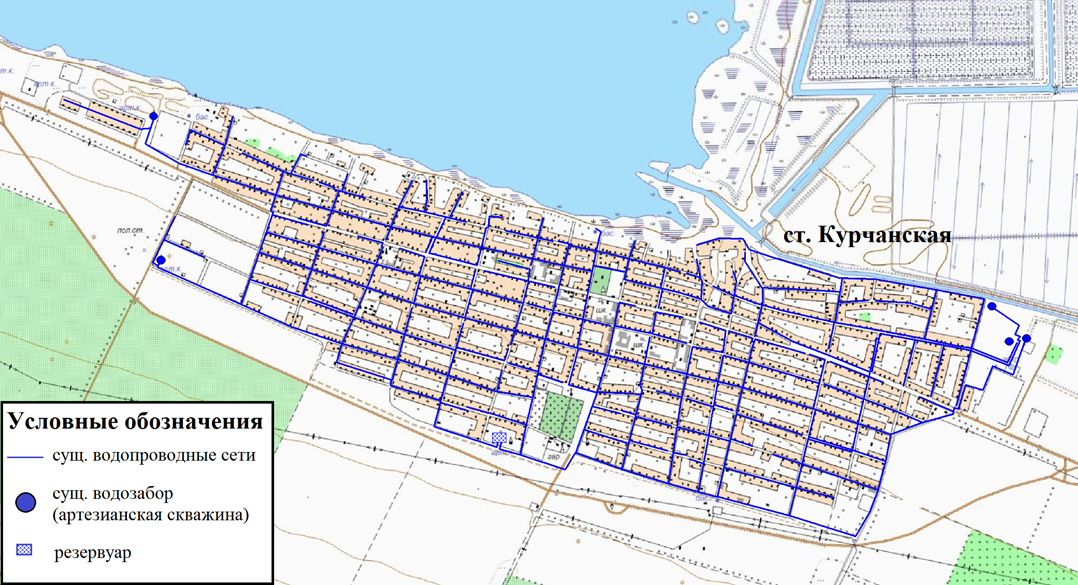
Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения не выявлены.

**Приложение: Графическая часть.[[4]](#footnote-4)**

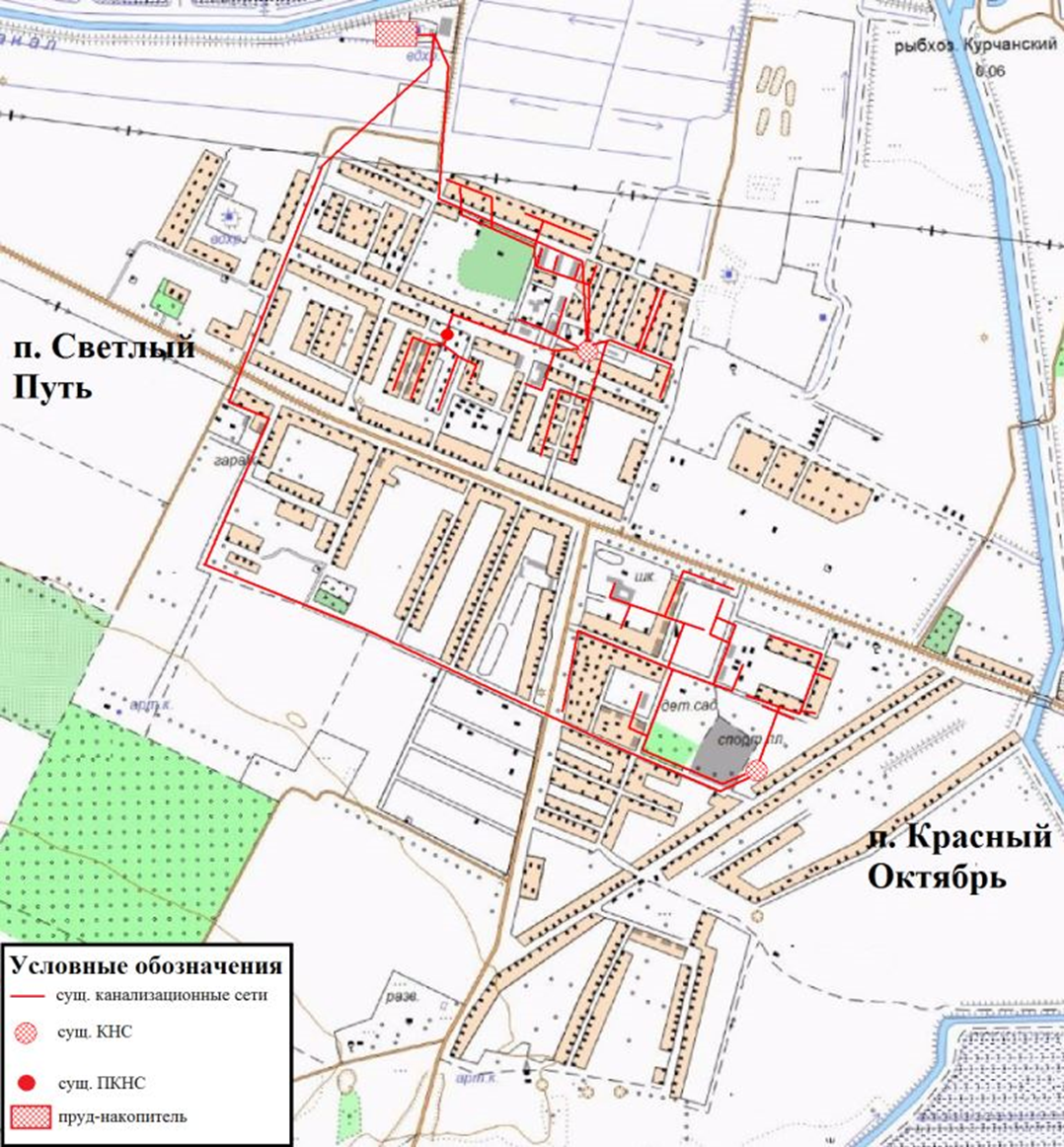
**Система водоснабжения п. Светлый Путь и Красный Октябрь**



**Система водоснабжения ст. Курчанская**

****

**Система водоотведения п. Светлый Путь и Красный Октябрь**



1. Данные табл.5 предоставлены МУП «ЖКХ-Курчанское». [↑](#footnote-ref-1)
2. Данные табл. 10 предоставлены МУП «ЖКХ-Курчанское»; [↑](#footnote-ref-2)
3. Данные табл. 11 рассчитаны на основании нормативных показателей. [↑](#footnote-ref-3)
4. Схема прохождения, с указанием диаметра труб, прикреплена отдельным файлом. [↑](#footnote-ref-4)