|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ: Глава Рязанского сельского поселения Белореченского районаКраснодарского края\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Чернов м.п. |

**Схема водоснабжения И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Рязанского сельского поселения**

**Белореченского района**

**краснодарского края**

**НА ПЕРИОД С 2017 ПО 2027 годы**

**2018 год**

Содержание.

|  |  |
| --- | --- |
| **ВВЕДЕНИЕ** | 7 |
| **ПАСПОРТ СХЕМЫ** | 9 |
| **1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ** | 11 |
| **1.1Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.** | 11 |
| 1.1.1Система и структура водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны. | 11 |
| 1.1.2Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения. | 11 |
| 1.1.3Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. | 12 |
| 1.1.4 Результаты технического обследования централизованныхсистем водоснабжения. | 12 |
| 1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. | 17 |
| 1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов. | 17 |
| **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.** | 17 |
| 1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. | 17 |
| 1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения. | 18 |
| **1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.** | 19 |
| 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 | 19 |
| 1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения. | 20 |
| 1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения. | 20 |
| 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. | 21 |
| 1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой технической воды и планов по установке приборов учета. | 21 |
| 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.  | 22 |
| 1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения. | 23 |
| 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды. | 25 |
| 1.3.9 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами. | 26 |
| 1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке. | 27 |
| 1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения. | 27 |
| 1.3.12 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений. | 27 |
| 1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. | 28 |
| **1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.** | 28 |
| 1.4.1Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.  | 28 |
| 1.4.2Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения. | 29 |
| 1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. | 29 |
| 1.4.4Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение. | 30 |
| 1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. | 31 |
| 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения. | 31 |
| 1.4.7 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения. | 31 |
| **1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.** | 31 |
| 1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод. | 32 |
| 1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. | 33 |
| **1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.** | 35 |
| **1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.** | 38 |
| 1.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды. | 39 |
| 1.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. | 39 |
| **1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.** | 39 |
| **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.** | 40 |
| **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.** | 40 |
| 2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны. | 40 |
| 2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами. | 40 |
| 2.1.3 Технологические зоны водоотведения, зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения. | 40 |
| 2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. | 40 |
| 2.1.5 Состояние и функционирование канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения. | 40 |
| 2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. | 40 |
| 2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. | 40 |
| 2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения. | 41 |
| 2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения. | 41 |
| **2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.** | 41 |
| 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения. | 41 |
| 2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения. | 41 |
| 2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов. | 41 |
| 2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. | 42 |
| 2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения. | 42 |
| **2.3 Прогноз объема сточных вод.** | 42 |
| 2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. | 42 |
| 2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения. | 42 |
| 2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам. | 42 |
| 2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. | 42 |
| 2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. | 43 |
| **2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.** | 43 |
| 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. | 43 |
| 2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. | 43 |
| 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. | 43 |
| 2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. | 43 |
| 2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. | 44 |
| 2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. | 44 |
| 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. | 44 |
| **2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.** | 45 |
| 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. | 45 |
| 2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. | 45 |
| **2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.** | 46 |
| **2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.** | 46 |
| 2.7.1Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод. | 47 |
| 2.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. | 47 |
| **2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.** | 47 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2017 по 2027 годы Рязанского сельского поселения Белореченского района Краснодарского края разработана на основании следующих документов:

- генерального плана Рязанского сельского поселения;

и в соответствии с требованиями:

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

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

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

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры – сети водоснабжения и водозаборы.

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

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

**ПАСПОРТ СХЕМЫ**

**Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Рязанского сельского поселения на 2017 – 2027 годы.

**Инициатор проекта** Глава Рязанского сельского поселения Белореченского района Краснодарского края.

**Местонахождение проекта:** Россия, Краснодарский край, Белореченский район район, ст. Рязанская, ул. Первомайская , 91.

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

- Водный кодекс Российской Федерации;

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

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

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

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

**-** Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года

**Цели схемы:**

– обеспечение развития системы централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2018 года до 2027 года;

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

- улучшение работы системы водоснабжения.

**Способ достижения цели:**

- реконструкция существующих водопроводных сетей;

- строительство скважин.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 10 060,0 тыс. руб., в том числе:

10 060,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению.

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

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

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

**Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет глава Рязанского сельского поселения Белореченского района Краснодарского края.

**1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.**

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

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

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

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения.

В настоящее время население Рязанского сельского поселения снабжается водой от девяти артезианских скважин. Источником питания являются подземные воды.

В ст. Рязанской имеются все технические сооружения для водоснабжения –водозаборы, водонапорные башни, скважины, водопроводные сети. Водопроводная сеть имеет общую протяженность 75,5 км. Существующие водопроводные сети частично тупиковые диаметром от 32 мм до 200 мм выполнены из разных материалов: сталь, чугун, асбестоцемент, полиэтилен. Глубина залегания от 0,8 м до 1,5 м.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Эксплуатирует водопроводные сети ООО «ВиК Рязанское».

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

В состав Рязанского сельского поселения входит 7 населенных пунктов.

Все населенные пункты, кроме ст. Рязанской и х. Гливенко, не охвачены централизованной системой водоснабжения. Население пользуется придомовыми колодцами либо привозной водой.

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года применяется понятие «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчётным расходом воды. Рязанское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которого эксплуатирует ООО «ВиК Рязанское».

Перечень централизованных систем воснабжения:

- Водозаборы – 2 ед;

- Артезианская скважина – 9 ед;

- Водонапорная башня V=20,0 м3 – 3 ед;

- Водопроводна сеть – 75,5 км.

**1.1.4 Результаты технического обследования централизованных**

**систем водоснабжения.**

По результатам технического обследования выявлено, что водопроводные сети на территории ст. Рязанской имеют большой процент износа (86%). В связи с этим, наблюдается большой процент потерь воды при транспортировке (около 49 % от поднятой воды). Источники водоснабжения находятся в удовлетворительном состоянии, в связи с давним вводом в эксплуатацию.

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины, расположенные на территории Рязанского сельского поселения. Подача воды в сеть происходит через водозаборы и водонапорные башни, от которой проложены сети водопровода к жилым объектам.

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

Таблица 1. Основные показатели источников водоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование скважины | Дебит, м3/час | Марка насос, м3/час | Хар-ка водонапорной башни | Глубина, м | Год постройки |
| Скважина №6975Поле восточнее ст. Рязанской | 30,0 | ЭЦВ 8-25-100 | Водозабор ул. Горького | 401,0 | 1987 г. |
| Скважина №6986Поле восточнее ст. Рязанской | 20,0 | ЭЦВ 8-25-100 | Водозабор ул. Горького | 80,0 | 1987 г. |
| Скважина №6976Поле восточнее ст. Рязанской | 0,0 | ЭЦВ 8-25-100 | Водозабор ул. Горького | 80,0 | 1987 г. |
| Скважина №6985Поле восточнее ст. Рязанской | 10,0 | ЭЦВ 8-6,5-85 | Водозабор ул. Горького | 362,0 | 1987 г. |
| Скважина №3427«Городок» | 12,0 | ЭЦВ 8-25-100 | Водозабор «Городок» | 140,0 | 1976 г. |
| Скважина №5244«Городок» | 10,0 | ЭЦВ 8-25-100 | Водозабор «Городок» | 145,0 | 1976 г. |
| Скважина №6802«Пилорама» | 0,0 | ЭЦВ 8-6,5-85 | 20 м3 | 87,5 | 1986 г. |
| Скважина №9619«Парк» | 12,0 | ЭЦВ 8-6,5-85 | 20 м3 | 110,0 | 1986 г. |
| Скважина №545Дх. Гливенко | 15,0 | ЭЦВ 8-6,5-85 | 20 м3 | 130,0 | 2002 г. |
| Скважина №116 Дс. Рязанское (ул. Ленина) | 28,0 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 м3 | 205,0 | 2002 г. |

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

Данные по сооружениям очистки и подготовки воды не предоставлены.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Информация о средних уровнях показателей проб питьевой воды за 2016 год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Допустимые уровни показателей** | **Наименование проб**  |
| **арт. скважина****«Пилорама»** | **водозабор «Станица»** | **арт. скважина****«Городок»** | **водонапорная башня** **х. Гливенко** | **ст. Рязанская** **ул. Степная 23** | **ст. Рязанская** **ул. Первомайская 22** | **ст. Рязанская** **ул. Кубанская 6** |
| Общие колиформные бактерии | в 100мл-отсутствие | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Термотолерантные колиформные бактерии | в 100мл-отсутствие | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Общее микробное число | в 1мл не более 50 КОЕ | 14,17 | 13,3 | 14,2 | 15,73 | 15,17 | 14,5 | 15,92 |
| Запах | не более 2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |
| Привкус | не более 2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |
| Цветность | не более 20 | 2,30 | 2,17 | 2,28 | 0,89 |  |  |  |
| Мутность | не более 1,5 | 0,25 | 0,24 | 0,19 | 0,11 |  |  |  |
| рН | 6,0-9,0 | 7,82 | 7,66 | 7,70 | 7,72 |  |  |  |
| ПАВ | не более 0,50 | менее 0,015 | менее 0,015 | менее 0,015 | менее 0,015 |  |  |  |
| Нефтепродукты | не более 0,10 | менее 0,021 | менее 0,020 | менее 0,020 | менее 0,020 |  |  |  |
| Сухой остаток | не более 1000 | 405,2 | 391,2 | 386,29 | 385,6 |  |  |  |
| Общая жесткость | не более 7,0 | 3,95 | 4,08 | 3,81 | 5,05 |  |  |  |
| Перманганатная окисляемость | не более 2,0 | 0,46 | 0,30 | 0,32 | 0,40 |  |  |  |
| Сульфаты | не более 500 | 48,08 | 46,59 | 45,09 | 40,38 |  |  |  |
| Железо общее | не более 0,3 | 0,23 | 0,23 | 0,24 | 0,21 |  |  |  |
| Марганец | не более 0,1 | 0,050 | 0,021 | 0,039 | 0,047 |  |  |  |
| Свинец | не более 0,03 | 0,0022 | 0,0022 | 0,0022 |  |  |  |  |
| Кадмий | не более 0,001 | менее 0,0001 | менее 0,0001 | менее 0,0001 |  |  |  |  |
| Цинк | не более 5,0 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |  |  |  |  |
| Медь | не более 1,0 | 0,0058 | 0,0058 | 0,0058 |  |  |  |  |
| Нитраты | не более 45,0 |  |  |  | 1,70 | 1,63 | 1,62 | 1,63 |
| Нитриты | не более 3,3 |  |  |  | 0,026 | 0,096 | 0,10 | 0,13 |
| Аммиак и ионы аммония | не более 1,93 |  |  |  | менее 0,095 | менее 0,07 | менее 0,08 | менее 0,09 |
| Хлориды | не более 350 |  |  |  | 14,70 | 21,05 | 22,01 | 17,58 |

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

Насосная станция расположена только на территории водозаборов. На территории водозаборного узла, располагаются внутриплощадочные сети, сети электроснабжения. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки.

Насосы выполняют следующие задачи:

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

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

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

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

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ Р 51387-99 показатель энергетической эффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку. Насосные станции II подъема в ст. Рязанской построены в 70-80гг. прошлого века и в настоящее время выработали свой ресурс. Насосные станции оборудованы устаревшим оборудованием с низким КПД.

Таблица 3. Состояние существующих насосных станций ст. Рязанская

| Наименование  | Производи-тельность, м3/сут | Материал | Объем,м3 | Мощность, кВт | Техн. состояние, износ (%) | Год постройки | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **водозабор «Городок»** |
| Здание ВНС |  | кирпич, ж/б |  |  | уд., 86% | 1970-80гг |  |
| Насосное оборудование | 350 |  |  | 11 |  | 1970-80гг |  |
| Резервуар |  | Сб. ж/б | 175 | - | уд., 70,0% | 1970-80гг | 2 шт. |
| **водозабор ст.Рязанская** |
| Здание ВНС |  | кирпич |  |  | уд., 85% | 1970-80гг |  |
| Насосное оборудование | 1500 |  | - | 48,5 | 85% | 1970-80гг |  |
| Резервуар |  | сб. ж/б | 750 | - | уд., 75,0% | 1970-80гг | 2 шт. |

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

Общая протяженность водопроводных сетей – 75000,0 м. Собственником объектов системы водоснабжения является администрация Рязанского сельского поселения. Водопроводные сети имеют значительный процент износа. Из за этого функционирование водопровода на некоторых участках сети удовлетворительно. Система водоснабжения в целом устарела, необходима реконструкция объектов, в некоторых случаях полная замена.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 3.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование населенного пункта* | *Протяженность (км)* | *Материалы труб* | *Тип прокладки* | *Средняя глубина заложения до оси трубопроводов* | *Процент износа* |
| ст. Рязанская | 75,0 | Сталь, пластик | стесненные | до 2 м | 86% |
| х. Фокин  | Водопроводные сети отсутствуют |
| х. Беляевский | Водопроводные сети отсутствуют |
| х. Авиация | Водопроводные сети отсутствуют |
| х. Гливенко | Водопроводные сети отсутствуют |
| х. Северный | Водопроводные сети отсутствуют |

Разводящие водопроводные сети построены в начале 60-х годов. При эксплуатации водопровода плановые ремонтные мероприятия проводились недостаточно, сети водоснабжения находятся в изношенном состоянии и требуют замены.

Таблица 2. Протяженность водопроводной сети.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Протяженность, м | Материал труб | Степень износа, % |
| с. Рязанское | 75500,0 | сталь, полиэтилен | 85% |

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно необходимо проводить ремонт и замену участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению Рязанского сельского поселения является изношенность водопроводных сетей. Стальные и асбестоцементные трубы имеют более высокую шероховатость внутренней стенки, вследствие чего они быстро зарастают, снижая качество воды и пропускную способность трубопровода.

Основная доля неучтенных расходов приходится на скрытые утечки, в состав которых может входить скрытая реализация. Высоким утечкам способствуют высокое давление в сети и высокая аварийность.

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

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

- замена изношенных сетей;

-оптимизация гидравлического режима.

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

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

На территории Рязанского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

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

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

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

 На территории Рязанского сельского поселения все объекты централизованного водоснабжения находятся в собственности администрации Рязанского сельского поселения. Эксплуатирует водопроводные сети ООО «ВиК Рязанское».

**1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

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

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

 1)   Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;

 2)   Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды вновь строящихся жилых домов.

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

1) Снижение потерь питьевой воды;

2) Снижение аварийности на водопроводных сетях;

3) Снижение износа водопроводных сетей.

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

Общая численность населения Рязанского сельского поселения предположительно будет на уровне 6,3 тыс. человек.

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

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

При этом сценарии к 2025 г.:
          1) Износ водопроводной сети достигнет 100 %;

  2) Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

***II.***  *Изменение схемы водоснабжения в связи со строительством нового водопровода и реконструкции старого.*

 Данный сценарий предусматривает:

 1)    реконструкцию водопроводной сети;
 2) строительство скважин;

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

При этом сценарии необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 80% и аварийность выше 10 повреждений на 1 км. Это необходимо для возможности обеспечения устойчивым водоснабжением вновь вводимых объектов строительства и для снижения потерь при транспортировке воды.
**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.**

Общий водный баланс подачи и реализации воды Рязанского сельского поселения представлен в таблице 5.

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| *Показатели* | *Тыс. м3 за 2016 год* |
| Поднято воды | 395,3 |
| Принято со стороны | 0 |
| Расходы на собственные нужды | 12,6 |
| Подано воды в сеть | 395,3 |
| Реализовано воды, всего: | 149,6 |
| Для населения | 139,6 |
| Для организаций | 3,1 |
| Для бюджетной сферы | 6,9 |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке  | 233,1 |

На территории Рязанского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой,**

**технической воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Рязанское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которой эксплуатирует ООО «ВиК Рязанское».

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлен в таблице 4.

Таблица 4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологическая зона** | **Населенные пункты** | **Потребление, 2016 г.** |
| ООО «ВиК Рязанское» | ст. Рязанское | 395,3 тыс. м3 |

**1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.**

Таблица 5.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м3/год** |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 79,4 |
| Собственные нужды | 0,00 |
| Образовательные учреждения | 3,627 |
| Учреждения здравоохранения | 0,026 |
| Учреждения административные | 0,004 |
| Прочие учреждения | 5,6 |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 23,3 |

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

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2014 год составило 79,4 тыс.куб.м/год. Техническая вода населением не потребляется.
Таблица 6. Удельное водопотребление населения за 2014 год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **N п/п** | **Показатель** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека, | 35,0 |
|  | в том числе: |  |
| 1.1 | Холодной воды | 35,0 |
| 1.2 | Горячей воды | 0 |

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

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

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется, решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: жилищный фонд, бюджетные организации и прочие организации. В настоящее время приборы учета установлены у 88,51 % потребителей. Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета необходимо выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

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

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки Рязанского сельского поселения и изменения численности населения на период до 2025 года. Прогноз основан на данных Генерального плана Рязанского сельского поселения. Предполагается, что в течение всего указанного периода численность населения, подключенного к централизованному водоснабжению будет на уровне 6,1 тыс. человек.

***Прогноз перспективных расходов на водоснабжение***

Перспективные расходы воды для обеспечения вводимых объектов приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют для жилых зданий 250 л/сутки на 1 человека.

Таблица 8 – Анализ резервов и дефицитов мощности системы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование населенного пункта*** | ***Производительность водозабора, м3/сут.*** | ***Потребление воды, м3/сут.*** |
| ***Существующее*** | ***Перспективное*** |
| ст. Рязанская | 1800,0 | 1425,0 | 1525,0 |

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

Расчет водопотребления выполнен с учетом его проектного увеличения к 2025 г. на 100,0 куб. м в сутки. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2024 года планируется снизить на 10% вследствие уменьшения количества утечек воды за счет реконструкции и ремонта водопроводных сетей и увеличения сбора с населения и юридических лиц оплаты за потребленную воду. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2015 года по 2025 год приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2017 г. по 2027 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Объем воды тыс.куб.м |  |
| 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. | 2027г. |
| Поднято воды, тыс.м3/год | 407,9  | 412,97 | 417,2 | 421,61 | 424,42 | 428,53 | 432,64 | 436,75 | 441,06 | 444,47 |
| Покупная вода, тыс.м3/год | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход воды на собственные нужды | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 |
| Итого подъем и покупная вода тыс.м3/год | 395,3 | 402 | 405 | 409 | 413 | 417 | 421 | 425 | 428 | 430 |
| Вода использованная потребителем, тыс.м3/год | 162,2 | 168,04 | 173,04 | 178,22 | 182,8 | 187,68 | 192,56 | 197,44 | 202,52 | 207,7 |
| -население | 139,6 | 143,4 | 147,2 | 151,3 | 154,8 | 158,6 | 162,4 | 166,2 | 170,2 | 174,3 |
| -бюджетные организации | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 |
| -прочие потребители | 15,7 | 17,74 | 18,94 | 20,02 | 21,1 | 22,18 | 23,26 | 24,34 | 25,42 | 26,5 |
| Потери, тыс.м3/год | 233,1 | 232,33 | 231,56 | 230,79 | 229,02 | 228,25 | 227,48 | 226,71 | 225,94 | 224,17 |

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

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

Таблица 9 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Потребление воды. |
| Фактическое | Ожидаемое |
| Годовоетыс. м³/год | Суточноетыс. м³/сут | Макс. суточное тыс. м³/сут | Годовоетыс. м³/год | Суточноетыс. м³/сут | Макс. суточное тыс. м³/сут |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 395,3 | 1,08 | 1,7 | 444,47 | 1,17 | 1,9 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Ожидаемое потребление будет выше существующего приблизительно на 22%, в связи с увеличением абонентов системы водоснабжения. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше в связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

**1.3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.**

Таблица 10 - Оценка расходов питьевой воды Рязанского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Тыс. м3 |
| Население | 139,6 | 143,4 | 147,2 | 151,3 | 154,8 | 158,6 | 162,4 | 166,2 | 170,2 | 174,3 |
| Бюджетные организации | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 |
| Прочие организации | 15,7 | 17,74 | 18,94 | 20,02 | 21,1 | 22,18 | 23,26 | 24,34 | 25,42 | 26,5 |
| Потери | 233,1 | 232,33 | 231,56 | 230,79 | 229,02 | 228,25 | 227,48 | 226,71 | 225,94 | 224,17 |
| **Итого:** | 395,3 | 402 | 405 | 409 | 413 | 417 | 421 | 425 | 428 | 430 |

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

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

За 2016 год потери воды составили 58 % - 233,1 тыс. м3/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут равны 50 % от общей реализации воды и будут составлять 16,16 тыс. м3/год.

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

**1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения.**

Таблица 11 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на 2025 год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | Объем |
| Подъем | тыс. куб. м. | 444,47 |
| Покупная вода | тыс. куб. м. | 0,00 |
| Итого подъем и покупная вода | тыс. куб. м. | 430 |
| Потери | тыс. куб. м. / % | 224,17 |
| Реализация услуг, в т.ч. | тыс. куб. м. | 207,7 |
| - население | тыс. куб. м. | 174,3 |
| - бюджетные организации, в т.ч. | тыс. куб. м. | 6.9 |
| - прочие потребители | тыс. куб. м. | 26,5 |

Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 200 л/чел в сутки.

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

Таблица 12.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2014 г. | 2025 г. | Треб. мощность |
| Подачатыс. м³/год | Реализациятыс. м³/год | Потеритыс. м³/год | Подачатыс. м³/год | Реализациятыс. м³/год | Потеритыс. м³/год | Водозабор, тыс. м³/год | Очистные, тыс. м³/год |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 395,0 | 162,2 | 233,1 | 430,0 |  207,0 | 224,0 | 450,0 | 450,0 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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

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

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

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

Таблица 13 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Проектная мощность | Всего капитальных вложений,тыс. руб. | Объем капитальных вложенийв т.ч. по годам, тыс. руб. | Строительство, реконструкция объектов, эффективность выполнения работ |
| 2016-2020 гг. | 2021-2025 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Замена водопроводной сети | 60,0 км | 60000,0 | 30000,0 | 30000,00 | Бесперебойное водоснабжение жителей питьевой водой надлежащего качества |
| 3 | Строительство скважины | 2 ед | 1000,0 | 0,0 | 1000,0 | Бесперебойное обеспечение населения водой необходимым объемом. |
| 4 | Установка частотных преобразователей | 2 ед | 260,0 | 260,0 | 0,0 | Для регулирования напора воды  |

* + 1. **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.**

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения приведено в графе 7 (таблица 13).

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение Рязанского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

**1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству**

На расчетный срок планируется строительство двух скважин, для бесперебойного обеспечения населения водой необходимым объемом.

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

***1) Реконструкция водопроводной сети Рязанского сельского поселения.***

В реконструкции водопроводной сети нуждается весь водопровод, в связи со 100% износом. При замене водопроводной сети необходимо произвести гидравлический расчет, для определения диаметра трубопровода по пропускной способности.

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

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

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

В настоящее время аварийная и диспетчерская службы организованы и функционируют силами ООО «ВиК Рязанское».

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

 - повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;

 - повышение безопасности производственных процессов;

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

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

 - экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;

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

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

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

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

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются индивидуальные жилые дома. До 2025 г. необходимо оснастить приборами учета 100% абонентов существующих и вновь подключенных.

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

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

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми из полиэтиленовых труб диаметром 50-200 мм с колодцами с запорной арматурой. Глубина заложения сетей – 1,5 м. до верха трубы.

Схема водоснабжения Рязанского сельского поселения представлена в приложении №1.

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

Схема водоснабжения Рязанского сельского поселения представлена в Приложении №1.

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

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

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

С развитием технического процесса ужесточились требования к нормативам воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями экологического законодательства предприятие при эксплуатации систем водоснабжения должно переходить на более современные технологические процессы очистки воды, основанные на последних достижениях науки и техники, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. С целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водный объект необходимо предусмотреть использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод. Сооружения повторного использования промывных вод позволят повторно использовать все промывные воды в технологическом процессе. Такая технология позволит повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водный объект, что соответствует требованиям [Водного кодекса Российской Федерации](http://docs.cntd.ru/document/9014361).

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

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

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

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

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

Дезинфицирующие свойства растворов гипохлорита натрия (ГПХН) объясняется наличием в них активного хлора и кислорода. В водных растворах ГПХН сначала диссоциирует на ионы Nа+ и СlО- , последний из которых может разлагаться с выделением активного кислорода или хлора. Следовательно, разложение гипохлорита натрия в процессе его хранения является закономерным процессом. Хранение растворов ГПХН всегда сопровождается выпадением осадка в виде мелких хлопьев.

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

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

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

1. Гипохлорит натрия транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.

2. ГПХН перевозится в гуммированных железнодорожных цистернах, в контейнерах из стеклопластика или полиэтилена.

3. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада кислорода.

4. Цистерны, контейнера, бочки должны быть заполнены на 90% объема.

5. Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.

6. Контейнеры и бочки перед заполнением должны быть обязательно промыты, т.к. оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, часть из которого расходуется на окисление вещества осадка.

7. Хранить растворы гипохлорита натрия можно только в затемненных или окрашенной темной краской стеклянных бутылях или полиэтиленовых канистрах, бочках.

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

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

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

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2013, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно:

- Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

Результаты расчетов приведены ниже:

61260,0тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Таблица 14.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Стоимость 1 ед, (руб.)** | **Суммарная стоимость, тыс. руб.** |
| Замена водопроводной сети | км | 60,0 | 1000 000,0 |  60 000,0 |
| Строительство скважины | ед | 2 | 500 000,0 | 1000 ,0 |
| Установка частотных преобразователей | ед | 2 | 130 000,0 | 260,0 |
| **Всего:** |  |  |  | **61 260,0** |

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

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 15):

Таблица 15.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Базовый год** | **Целевой год** |
| **1.** | **Качество воды** |  |  |  |
| 1.1 | Соответствие качества холодной воды установленным требованиям | % | 100 | 100 |
| 1.2 | Соответствие качества горячей воды установленным требованиям | % | 0 | 0 |
| **2.** | **Надежность и бесперебойность водоснабжения** |  |  |  |
| 2.1  | Непрерывность водоснабжения | ч/сут | 24 | 24 |
| 2.2 | Аварийность систем коммунальной инфраструктуры | ед/км | 2,5 | 0,9 |
| 2.3 | Доля сетей нуждающихся в замене | % | 85 | 0 |
| **3.** | **Качество обслуживания абонентов** |  |  |  |
| 3.1 | Охват населения централизованным водоснабжением | % | 95 | 100 |
| 3.2 | Обеспеченность потребителей приборами учета воды | % | 100 | 100 |
| **4.** | **Эффективность использования ресурсов** |  |  |  |
| 4.1 | Удельное водопотребление: |  |  |  |
| 4.1.1. | Население | л/чел/сут | 35,0 | 200,0 |
| 4.2 | Уровень потерь воды | % | 58 | 50 |

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

5000,0 тыс. руб. – замена и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей и замена арматуры, необходимы:

- 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.

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

Иные показатели отсутствуют.

**1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

На территории Рязанского сельского поселения бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.