**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**АЛЕКСАНДРО-ДОНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**ПАВЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

от «13» ноября 2023г. № 50

с. Александровка Донская

**Об утверждении схемы водоснабжения**

**Александро-Донского сельского поселения**

**Павловского муниципального района**

**Воронежской области**

В целях реализации Федерального закона от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416 «О водоснабжении и водоотведении», Уставом Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района Воронежской области, администрация Александро-Донского сельского поселения

**ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить схему водоснабжения Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района (Приложение).
2. Признать утратившим силу постановление № 33 от 08.07.2014 г.
3. Настоящее постановление подлежит размещению на официальном сайте администрации Александро-Донского сельского поселения.
4. Контроль за выполнением постановления оставляю за собой.
5. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава Александро-Донского сельского поселения

Павловского муниципального района В.И. Антоненко

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации

Александро-Донского сельского поселения

Павловского муниципального района

Воронежской области

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Антоненко В.И.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

схемА водоснабжения и водоотведения

АЛЕКСАНДРО-ДОНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2033 ГОДЫ

**Разработчик:**



Индивидуальный предприниматель М.А. Жеребцова

с. Александровка Донская, 2023 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 9 |
| ПАСПОРТ СХЕМЫ | 14 |
| СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 17 |
| 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем  водоснабжения | 17 |
| 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | 17 |
| 1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения | 19 |
| 1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения | 20 |
| 1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 21 |
| 1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | 23 |
| 1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций | 23 |
| 1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения | 24 |
| 1.8 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. | 25 |
| 1.9 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 26 |
| 1.10 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 26 |
| 1.11 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) | 26 |
| 2. Направление развития централизованных систем водоснабжения | 27 |
| 2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения | 27 |
| 2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения | 29 |
| 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | 31 |
| 3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке | 31 |
| 3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) | 33 |
| 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 (пожаротушение, полив и др.) | 33 |
| 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 | 35 |
| 3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | 36 |
| 3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения | 37 |
| 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения | 38 |
| 3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 39 |
| 3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 39 |
| 3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам | 39 |
| 3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами | 40 |
| 3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 40 |
| 3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) | 41 |
| 3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам | 41 |
| 3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 42 |
| 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 43 |
| 4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 43 |
| 4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения | 44 |
| 4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | 45 |
| 4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 45 |
| 4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | 46 |
| 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, и их обоснование | 46 |
| 4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 48 |
| 4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 48 |
| 4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 49 |
| 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 49 |
| 5.1 Меры предотвращения вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод | 49 |
| 5.2 Меры предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) | 49 |
| 6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | 51 |
| 6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | 51 |
| 6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения | 53 |
| 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения | 55 |
| 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 57 |
| СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | 58 |
| 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения | 58 |
| 1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | 58 |
| 1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами | 59 |
| 1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения | 59 |
| 1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 60 |
| 1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения | 60 |
| 1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | 61 |
| 1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 61 |
| 1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения | 61 |
| 1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения | 61 |
| 1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод | 62 |
| 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения | 63 |
| 2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 63 |
| 2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 63 |
| 2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 63 |
| 2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | 64 |
| 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 | 64 |
| 3. Прогноз объема сточных вод | 66 |
| 3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 66 |
| 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 66 |
| 3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам | 67 |
| 3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 67 |
| 3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 67 |
| 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 68 |
| 4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения | 68 |
| 4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 70 |
| 4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 71 |
| 4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 72 |
| 4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 72 |
| 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 73 |
| 4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 73 |
| 4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 74 |
| 4.9 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения | 74 |
| 4.10 Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где данный вид инженерных сетей отсутствует | 75 |
| 4.11 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды | 75 |
| 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 75 |
| 5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды | 75 |
| 5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 76 |
| 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 76 |
| 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения | 77 |
| 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 78 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района Воронежской области на период с 2023 по 2033 годы - совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспективного развития систем водоснабжения и водоотведения на расчетный срок.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения наиболее рациональным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения земельных участков, отведенных под перспективное строительство жилья, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, организаций, является документом, содержащим материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения и водоотведения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, санитарной и экологической безопасности.

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на холодное водоснабжение и водоотведение основан на прогнозировании, в первую очередь, его строительной деятельности определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генерального плана в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников водоснабжения и водоотведения для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для сооружений водозабора, водоочистки, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. Схема является основным предпроектным документом для составления проекта водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе анализа фактических нагрузок потребителей с учётом перспективного развития до 2033 года, оценки состояния существующих источников холодной воды и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы водоснабжения и водоотведения в целом, и отдельных ее частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность работы системы, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников водоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение водопроводных сетей и эксплуатационные расходы на транспорт холодной воды.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышения надежности функционирования этих систем, а также способствующие режиму устойчивого и достаточного финансирования, и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей.

Александро-Донское сельское поселение расположено в западной части Павловского муниципального района. Административный центр поселения – село Александровка Донская. В состав поселения входят шесть населенных пунктов: село Александровка Донская, которое расположено в юго-западной части поселения; село Бабка, расположенное в западной части поселения; село Березки, которое расположено в северной части поселения; хутор Поддубный, расположенный в северо-восточной части поселения; поселок им. Жданова и поселок Заосерёдные Сады, которые расположены в южной части поселения.

Природно-климатические условия, природные ресурсы ограниченно благоприятны для основных видов хозяйственно-градостроительной и рекреационной деятельности в связи с развитием экзогенных геологических процессов.

Освоение ограниченно благоприятных площадок потребует проведение мероприятий по инженерной подготовке (вертикальная планировка, понижение грунтовых вод, защита от затопления и др.), а также инженерно-геологических изысканий с целью выявления просадочных грунтов и карста. Территория поселения расположена в зоне умеренно-континентального климата, с жарким и сухим летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

На территории поселения расположено месторождение подземных вод – Ждановское-I.

Поверхностные воды представлены водными объектами, относящиеся к бассейну средней части р.Дон. По территории протекает р.Дон и ее левый приток р.Осередь. В 1,1 км к юго-востоку от с.Бабка протекает водоток без названия. На территории поселения расположено 7 объектов культурного наследия

Наибольшую рекреационную ценность представляют песчаные пляжи реки Дон.

На территории сельского поселения не имеется особо охраняемых природных территорий.

Рельеф поверхности территории относительно спокойный, слабоволнистый, местами осложненный балками (Пчелиный Яр, Городская, Бабский Яр, Байрак и др.) и неглубокими оврагами. Леса расположены в основном в пойме реки Дон. Растительность представлена лесными, кустарниковыми, полукустарничковыми и травяными сообществами.

Территориально поселение может развиваться в северо-восточном направлении.

Схема водоснабжения и водоотведения Александрово-Донского сельского поселения павловского муниципального района Воронежской области на период с 2023 по 2033 годы разработана на основании следующих документов:

- Генеральный план Александро-Донского сельского поселения;

- Правила землепользования и застройки Александро-Донского сельского поселения.

Технической базой для разработки Схемы являются:

- проектная и исполнительная документация по водозаборам, водопроводным сетям;

- эксплуатационная документация (данные по присоединенным нагрузкам, их видам и т.п.);

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых конструкций, сроки эксплуатации сетей;

- данные технологического и коммерческого учета потребления холодной воды, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля и учета (расход, давление);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, данные потребления на собственные нужды и т.д.).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения - водозаборы (подземные), магистральные сети водопровода;

- в системе водоотведения - магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;

- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Александро-Донского сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;

- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и ее этапы;

- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;

- основные финансовые показатели схемы.

**ПАСПОРТ СХЕМЫ**

**Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района Воронежской области на период с 2023 по 2033 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):**

Администрация Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района Воронежской области.

**Местонахождение проекта:**

396456, Воронежская область, Павловский муниципальный район, с. Александровка Донская, ул. Пролетарская, дом 43

**Нормативно-правовая база для разработки схемы**

1. Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

3. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

4. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

5. Градостроительный кодекс Российской Федерации;

6. Устав муниципального образования;

7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.12.2021 года № 1016/пр (СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

**Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения:**

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

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

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

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

- обеспечение жителей поселения водоснабжением и водоотведением;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения.

**Способ достижения цели:**

1. Реконструкция существующих водоводов, нуждающихся в замене и ремонте, с использованием современных технологий прокладки и восстановления инженерных сетей;

2. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Александровка Донская;

3. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Бабка;

4. Реконструкция водопроводных сетей протяженностью 10 км в с. Бабка;

5. Включение в границы с. Александровка Донская земельного участка для размещения водозабора;

6. Оборудование всех объектов водоснабжения системами автоматического управления и регулирования;

7. Установка водомеров на вводах водопровода во всех зданиях для осуществления первичного учета расходования воды отдельными водопотребителями и ее экономии;

8. Изыскательские и проектные работы по размещению и строительству очистных сооружений канализации;

9. Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения, создания бессточных производств и водосберегающих технологий.

Сроки и этапы реализации схемы:

Схема будет реализована с расчетным сроком до 2033 года, с выделением первой очереди до 2027 года.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

1. 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры в Александро-Донском сельском поселении.
2. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. 4. Улучшение экологической ситуации на территории Александро-Донского сельского поселения.
5. 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.
6. 6. Обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.
7. 7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

**Контроль исполнения инвестиционной программы:**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Александро-Донского сельского поселения Павловского муниципального района Воронежской области в пределах своих полномочий в соответствии с законодательством.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

**1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

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

Водоснабжение Александро-Донского сельского поселения организовано от:

- централизованной системы, включающая водозаборный узел и водопроводные сети;

- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкого заложения, шахтных колодцев, водоразборных колонок.

Схема централизованного водоснабжения Александро-Донского сельского поселения классифицируется:

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

по виду обслуживаемого объекта – поселковая;

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

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

по способу подачи воды – с механизированной подачей воды (с помощью насосов);

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

по классу подземного источника водоснабжения (по ГОСТ 2761-84) – 2-й класс.

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

В качестве источников водоснабжения населенных пунктов используются подземные воды, добываемые из глубинных водоносных горизонтов через артезианские скважины. Для регулирования неравномерности потребления воды и создания необходимого напора используются водонапорные башни системы Рожновского, из которых подаётся в разводящие сети и далее потребителям.

Служба водопроводного хозяйства включает в себя эксплуатацию и обслуживание водоразборных колонок, артезианских скважин (9 штук), водонапорных башен – 9 шт, объёмом от 20 до 25 куб. м, сетей и водоводов (протяженностью 35,2 км). Общая производительность водозаборов составляет 1,6 тыс.куб.м./сут.

Зоны санитарной охраны водозаборов, в целях санитарно-эпидемиологической надежности, предусмотрены в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.41110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Артезианская вода из скважины подается потребителям без предварительной очистки.

Исходя из того, что централизованные источники водоснабжения в границах Александро-Донского сельского поселения эксплуатируются с 1969 г., в нашем случае налицо не соблюдались:

- периодическая диагностика,

- проведения комплексных расчетов с учетом взаимодействия скважины и гидравлических потерь в водоводах;

- требования к наличию резервного насосного оборудования и источника электрической энергии;

- наличие резервной скважины в зависимости от категории водозабора и числа рабочих скважин.

Данные отступления от технологических стандартов снизили общую надежность системы водоснабжения поселения.

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

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

**1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

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

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

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

Основная застройка Александро-Донского сельского поселения – частные индивидуальные дома и дачная застройка. Жители индивидуальной застройки, не имеющей централизованного водоснабжения, пользуются уличными водоразборными колонками, колодцами или скважинами мелкого заложения.

**1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с определением, данным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»: технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

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

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

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

В настоящее время организация и ответственность за водоснабжение Александро-Донского сельского поселения лежит на организациях Павловское МУПП «Энергетик», обслуживающих населенный пункт — с. Александровка Донская; остальные относятся к местным органам управления сельских поселений, ведомствам, частным организациям, и предприятиям района.

**1.4 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Система водоснабжения состоит из артезианской скважины, водонапорной башни и водопроводной сети. Система водоснабжения имеет следующую схему: вода забирается насосом из артезианской скважины и подается на башню Рожновского, откуда поступает в разводящую сеть населенного пункта.

На территории Александро-Донского сельского поселения действуют 9 водозаборов. Основным оборудованием являются погружные насосы марок: ЭЦВ 6-10-140.

Действующие водозаборные узлы не оборудованы установкой обезжелезивания и установкой для профилактического обеззараживания воды.

В таблице ниже представлена характеристика водозаборных сооружений муниципального образования.

В целом, можно сказать, что система холодного водоснабжения поселения находится в неудовлетворительном состоянии.

Таблица 1

Характеристика водозаборных сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер скважины | Место расположения | Мощность водозабора | Год постройки | Процент износа |
| МТФ №4 | с. Александровка Донская | 299,3 м3/сут | 1976 год | 80 |
| ул. 40 лет Победы | с. Александровка Донская | 299,3 м3/сут | 1985 год | 65 |
| ул. Пролетарская(детсад) | с. Александровка Донская | 299,3 м3/сут | 1982 год | 80 |
| ул. Пролетарская (МКД) | с. Александровка Донская | 299,3 м3/сут | 1982 год | 80 |
| Скважина №1 | с. Бабка | 299,3 м3/сут | 1969 год | 100 |
| Скважина №2 | с. Бабка | 299,3 м3/сут | 1978 год | 100 |
| Скважина №4 | с. Березки | 299,3 м3/сут | 1979 год | 100 |
| Скважина №5 | пос.имени Жданова | 299,3 м3/сут | 1973 год | 95 |
| Скважина№7 | х. Поддубный | 299,3 м3/сут | 1969 год | 100 |

Учитывая, что бурение скважин производилось в период с 1969 по 1985 годы и износ основных фондов составляет в среднем около 90%, а также в связи с повышением требований к водоводам и качеству хозяйственно-питьевой воды, усовершенствованием технологического оборудования, повышением требований к системам сигнализации и диспетчеризации, автоматического управления технологическими процессами, необходимо провести реконструкцию систем и сооружений.

Сведения по водонапорным башням поселения:

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Место расположения | Количество башен | Проектная мощность | Год постройки | Процент износа |
| с. Александровка Донская | 1 | 25 м3/ч | 1976 год | 80 |
| с. Александровка Донская | 1 | 25 м3/ч | 1985 год | 65 |
| с. Александровка Донская | 1 | 25 м3/ч | 1982 год | 80 |
| с. Александровка Донская | 1 | 25 м3/ч | 1982 год | 80 |
| с. Бабка | 1 | 20 м3/ч | 1969 год | 100 |
| с. Бабка | 1 | 20 м3/ч | 1978 год | 100 |
| с. Березки | 1 | 25 м3/ч | 1979 год | 100 |
| пос. имени Жданова | 1 | 20 м3/ч | 1973 год | 95 |
| х. Поддубный | 1 | 20 м3/ч | 1969 год | 100 |

Система водоснабжения поселения, централизованная, объединенная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, установленных на сетях, всего 10 штук. Так же на сети установлено 65 водоразборных колонок. Трассировка водоводов и разводящих сетей ниже глубины промерзания.

Фактическое водопотребление на 1 человека в сутки составляет 75 литров.

Процент жилого фонда, обеспеченного водопроводом, составляет — 42%. Из этого следует, что необходимо проводить расширение сети водопровода, для 100% охвата всех жилых районов поселения.

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

Сооружения очистки и подготовки воды на территории Александро-Донского сельского поселения отсутствуют.

**1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

Централизованные насосные станции на территории Александро-Донского сельского поселения отсутствуют.

Вода в систему подается насосами, установленными на водозаборах. Характеристика насосного оборудования отражена в таблице 3.

Таблица 3

| Типоразмер электронасоса | Номинальные параметры электронасоса | | | | | Габаритные размеры в мм, не более | | Масса, кг, не более |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подача, м3/час | Напор Н, м | Ток, I, А | КПД эл. двиг, % | Мощность эл. двиг, кВт | D | L |
| **ЭЦВ 6-10-140** | 10 | 140 | 13,5 | 81 | 6,3 | 145 | 1335 | 64 |

**1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

Системы водоснабжения применяются низкого давления и обеспечивают удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд населения, бытовых и, частично, производственных нужд предприятий, противопожарных и поливочных нужд.

Водопроводные сети в Александро-Донском сельском поселении проложены из чугунных, асбестовых и полиэтиленовых трубопроводов. Протяженность водопроводных сетей и водоводов составляет 35,2 км.

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

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

**1.8 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

1. Централизованным водоснабжением охвачена не вся территория жилой застройки поселения.

2. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

3. На территории поселения все водопроводные сети находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют срочной перекладки.

4. Водонапорные башни требуют реконструкции и капитального ремонта.

5. Отсутствуют очистные сооружения на сетях водопровода.

6. Отсутствие подключения всех потребителей к сетям централизованного водоснабжения.

7. Недостаточная обеспеченность потребителей приборами учета потребляемой воды.

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

**1.9 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Система горячего водоснабжения на территории Александро-Донского сельского поселения отсутствует.

**1.10 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

В пределах Александро-Донского сельского поселения зон вечной мерзлоты нет, поэтому технических и технологических решений для предотвращения замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлотных грунтов в рассматриваемых централизованных системах водоснабжения не требуется.

**1.11 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)**

В настоящее время организация и ответственность за водоснабжение Александро-Донского сельского поселения лежит на организациях Павловское МУПП «Энергетик», обслуживающих населенный пункт — с. Александровка Донская; остальные относятся к местным органам управления сельских поселений, ведомствам, частным организациям, и предприятиям района.

**2. Направление развития централизованных систем водоснабжения**

**2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

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

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

- обеспечение всей застройки централизованным водоснабжением;

- обеспечение энергоэффективности поднятия воды, подачи ее потребителям.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения поселения являются:

- улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

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

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

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения, являются:

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

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

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

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

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

- показатели качества питьевой воды;

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

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

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

- улучшение качества воды;

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения приведены в разделе 7 Схемы водоснабжения.

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

Сценарии развития системы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения сформированы исходя из стратегических ориентиров, приведенных в Генеральном плане Александро-Донского сельского поселения.

В основу сценариев развития системы водоснабжения поселения, на период до 2033 года заложены показатели уровня потенциального спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры, а также учтены требования законодательства Российской Федерации в части обеспечения реализации полномочий органов местного самоуправления в решении вопросов местного значения.

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения предлагается возможность перспективного развития системы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения по нескольким сценариям развития.

*Инерционный сценарий* отражает развитие системы водоснабжения в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

*Оптимистический сценарий* предполагает комплексную реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения с использованием инновационных, современных технологий.

При выборе основного сценария развития системы водоснабжения основными ориентирами будут следующие факторы:

- объем финансовых вложений;

- формы и способы достижения целей;

- существующая интенсивность инновационных преобразований.

*Инерционный сценарий* характеризуется следующим параметрами.

В качестве источников водоснабжения будут использованы существующие источники. Сценарий предполагает проведение незначительной модернизации оборудования, отслужившего нормативный срок эксплуатации. Данный сценарий не предусматривает строительство новых объектов водоснабжения.

В рамках инерционного развития системы водоснабжения поселения могут быть реализованы следующие мероприятия:

1. Реконструкция изношенных водопроводных сетей.

*Оптимистический сценарий* предлагается развитие системы водоснабжения для подключения существующих общественных и жилых зданий, а также перспективных потребителей в районах существующей и перспективной застройки.

Для реализации данного сценария предлагается провести следующие мероприятия:

1. Реконструкция существующих водоводов, нуждающихся в замене и ремонте, с использованием современных технологий прокладки и восстановления инженерных сетей;

2. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Александровка Донская;

3. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Бабка;

4. Реконструкция водопроводных сетей протяженностью 10 км в с. Бабка;

5. Включение в границы с. Александровка Донская земельного участка для размещения водозабора;

6. Оборудование всех объектов водоснабжения системами автоматического управления и регулирования;

7. Установка водомеров на вводах водопровода во всех зданиях для осуществления первичного учета расходования воды отдельными водопотребителями и ее экономии.

Исходя из целей разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Александро-Донского сельского поселения на период до 2033 года, в качестве сценария реализации схемы водоснабжения принимается оптимистический сценарий – представляющий собой исполнение всех мероприятий оптимистического сценария развития.

**3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**

**3.1** **Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой воды при ее производстве и транспортировке**

Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных сооружений и формирования программ по их развитию.

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды на территории Александро-Донского сельского поселения представлен в таблице 4.

Таблица 4

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Статья расхода | Единица измерения | Значение  2022 г. |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3/год | 48,963 |
| 2 | Технологические расходы | тыс. м3/год | 0 |
| 3 | Объем пропущенной воды через очистные | тыс. м3/год | 0 |
| 4 | Объем отпуска в сеть поднятой воды | тыс. м3/год | 48,963 |
| 5 | Потери | тыс. м3/год | 8,070 |
| 6 | Потери | % | 16,482 |
| 7 | Объем полезного отпуска воды потребителям | тыс. м3/год | 8,070 |

\*данные взяты из Производственной программы Павловского МУПП «Энергетик», осуществляющего холодное водоснабжение потребителей в границах Александро-Донского сельского поселения (село Александровка Донская) Павловского муниципального района Воронежской области на период 2026-2026 годов (утверждена приказом ДГРТ ВО от 25.11.2021 №62/10)

Объем забора воды из источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо систематически производить анализ структуры, определение величины потерь воды в системах водоснабжения, оценку объемов полезного водопотребления и закрепление плановой величины объективно неустранимых потерь воды.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на следующие:

1. Расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

* чистка резервуаров;
* промывка тупиковых сетей;
* на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
* расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
* промывка канализационных сетей.

2. Организационно-учетные расходы, в том числе:

* не зарегистрированные средствами измерения;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
* не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров.

Основные направления потерь из водопроводных сетей:

1. Потери из водопроводных сетей в результате аварий;

2. Скрытые утечки из водопроводных сетей;

3. Утечки из уплотнения сетевой арматуры;

4. Расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

5. Утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

**3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального потребления)**

Результаты анализа структурного территориального баланса за 2022 г. представлены в таблице 5.

Таблица 5

Структурный территориальный баланс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | Фактическое  водопотребление  тыс. м3/год | Среднее  водопотребление  тыс. м3/сут | Максимальное  водопотребление,  тыс. м3/сут |
| 1 | с. Александровка-Донская | 48,963 | 0,1341 | 0,1744 |
| 2 | с. Бабка | - | - | - |
| 3 | с. Березки | - | - | - |
| 4 | пос.имени Жданова | - | - | - |
| 5 | пос. Заосередные Сады | - | - | - |
| 6 | х. Поддубный | - | - | - |

**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 (пожаротушение, полив и др.)**

Результаты анализа структурного баланса реализации холодной питьевой воды по группам абонентов приведены в таблице ниже.

Таблица 6

Структурный баланс реализации питьевой воды основных групп потребителей водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Статья расхода | Единица измерения | Значение  2022 г. |
| 1 | Население | тыс. м3/год | 38,39 |
| 2 | Бюджетные организации | тыс. м3/год | 2,193 |
| 3 | Прочие потребители | тыс. м3/год | 0,31 |
|  | Всего | тыс. м3/год | 40,893 |

\*данные взяты из Производственной программы Павловского МУПП «Энергетик», осуществляющего холодное водоснабжение потребителей в границах Александро-Донского сельского поселения (село Александровка Донская) Павловского муниципального района Воронежской области на период 2026-2026 годов (утверждена приказом ДГРТ ВО от 25.11.2021 №62/10)

Из таблицы 6 видно, что основным потребителем воды является население (93,9% от общего потребления питьевой воды), использующее воду для питья, хозяйственно-бытовых нужд и полива зеленых насаждений.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение с. Александровка Донская принято от пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети, а в других населенных пунктах — от пожарных резервуаров и водоемов. Пожарные гидранты и водоемы должны иметь подъезды с твердым покрытием. В случае наличия на территории объекта или вблизи от него (в радиусе 200м.) естественных или искусственных водоисточников – рек, озер, бассейнов. К ним должны быть устроены благоустроенные подъезды с площадками размером не меньше 12х12м. для установки пожарных машин и забора воды в любое время года.

Пожарные гидранты должны размещаться вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м. от проезжей части, но не ближе 5м. от стен зданий и сооружений. На водопроводной сети систем водоснабжения сельских поселений с численностью населения до 500 человек, вместо пожарных гидрантов разрешается устанавливать стояки диаметром до 80мм с пожарными кранами. Установка гидрантов на ответвлениях от основных линий водопровода не допускается. Для обеспечения наружного пожаротушения, в местах, не оборудованных кольцевыми системами водопровода, пожаротушение жилой и производственной зон сельского поселения предусматривается при помощи насосов пожарной помпы с водозабором из пожарных резервуаров и водоемов. Для населенных пунктов сельских поселений расход воды на наружное пожаротушение необходимо принимать в объеме – 5л/с. на один пожар.

Внешнее пожаротушение

Внешнее пожаротушение жилой и производственной зон населенных пунктов Александро-Донского сельского поселения предусматривается при помощи насосов пожарных машин с водозабором из пожарных резервуаров, пожарных гидрантов и водоемов. В с. Александровка Донская наружное пожаротушение принято от пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети, пожарных резервуаров, в других пунктах от пожарных резервуаров и водоемов. В проекте принимается водопровод по назначению совмещенный и противопожарный. Радиус действия пожарных резервуаров равен 200 метров. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от колодцев, расположенных на водопроводной сети. для надежности пожаротушения зданий с массовым скоплением населения предусматривается пожарная сигнализация всех зданий. Пожарная машина вызывается из города Павловск.

**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 населением питьевой воды в Александро-Донском сельском поселении за 2022 год составило 48,963 тыс. м3/год или 134,1452 м3/сут.

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг утверждены Приказом Управления жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Воронежской области от 10 июля 2013 г. № 116 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых домах с различной степенью благоустройства на территории Воронежской области» (в редакции приказов ДЖКХиЭ Воронежской области от 19.06.2015 № 107, от 01.09.2016 № 128, от 14.11.2016 № 184).

**3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

При обеспечении централизованным водоснабжением населения, общественных и административных зданий и сооружений следует основываться на требованиях ФЗ №416.

Подключение абонентов к централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается согласно п. 6 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо реализовать мероприятия по установке индивидуальных приборов учета услуги водоснабжения на всех объектах капитального строительства, в первую очередь на социально-значимых объектах.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Александро-Донском сельском поселении необходимо провести также мероприятия, основными целями которых являются:

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

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

• создания условий для экономии энергоресурсов в жилищном фонде.

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

Все пользователи централизованной системы водоснабжения обеспечены надежным водоснабжением.

В таблице 7 представлен анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.

Таблица 7

Резерв/дефицит производственных мощностей системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Мощность водозаборных сооружений, м3/сут | Объем поднятой воды (по max выр-ке за предшеств. 3 года), м3/сут | Резервы ("+")/  дефициты ("-") водозаборных сооружений, м3 | Резерв/дефицит произв. мощности, % |
| с. Александровка Донская | 1600 | 134,1452 | +1465,8548 | 92 |

Проектная выработка воды определяется в соответствии с расчетом водопотребления и водоотведения согласно нормам потребления воды населением, с разбивкой жилого сектора на домовладения с водоснабжением и канализацией, водоразбор из колонок и колодцев. А также учитывается водоснабжение при использовании земельного участка и надворных построек для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственного животного.

Данные показатели резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения свидетельствуют о том, что в зонах действия источников централизованного и децентрализованного (водоразборная колонка) водоснабжения имеется значительный процент неиспользованных мощностей, спроектированных водозаборных сооружений на территории поселения.

Имеющиеся резервы производственных мощностей системы водоснабжения позволяют производить подключения новых потребителей без опасения того, что производительности водозаборных сооружений не хватит для полноценного водоснабжения каждого потребителя.

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

В таблице 8 приведен прогнозный баланс потребления воды из системы централизованного водоснабжения сельского поселения на срок до 2033 года, рассчитанные на основании расхода воды в соответствии с СП 31.13330.2021, а также исходя из текущего объема потребления воды населением, его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава и структуры застройки и прогнозируемой численности населения.

Таблица 8

Прогнозный водный баланс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Статья расхода | Единица измерения | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3/год | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 |
| 2 | Технологические расходы | тыс. м3/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Объем пропущенной воды через очистные | тыс. м3/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Объем отпуска в сеть поднятой воды | тыс. м3/год | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 | 48,963 |
| 5 | Потери | тыс. м3/год | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 |
| 6 | Потери | % | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 |
| 7 | Объем полезного отпуска воды потребителям,  в том числе: | тыс. м3/год | 40,893 | 40,893 | 40,893 | 40,893 | 40,893 | 40,893 |
| 7.1 | Население | тыс. м3/год | 38,39 | 38,39 | 38,39 | 38,39 | 38,39 | 38,39 |
| 7.2 | Бюджетные организации | тыс. м3/год | 2,193 | 2,193 | 2,193 | 2,193 | 2,193 | 2,193 |
| 7,3 | Прочие потребители | тыс. м3/год | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |

**3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Централизованная система горячего водоснабжения на территории Александро-Донского сельского поселения отсутствует. Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

**3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление воды за 2022 год составило 48,963 тыс. м3/год, в среднем за сутки 0,1341 тыс.м3/сут, в сутки максимального водоразбора – 0,1744 тыс.м3/сут.

Плановое потребление воды к 2033 году составит 48,963 тыс. м3/год, в среднем за сутки 0,1341 тыс.м3/сут, в сутки максимального водоразбора – 0,1744 тыс.м3/сут.

**3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

Территориальная структура потребления воды не изменится на рассматриваемый период ввиду следующих факторов:

‒ принятое территориальное развитие при описании существующего положения подразумевает рассмотрение системы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения как единого целого;

‒ принятый вариант изменения демографического состояния поселения не подразумевает рост численности населения.

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

Результаты прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таблице 8.

**3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды приведены в таблице 9.

Таблица 9

Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Факт | Рассматриваемый срок | | | | | |
| План | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| Потери, тыс. м3/год | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 | 8,070 |
| Потери, м3/сут | 22,110 | 22,110 | 22,110 | 22,110 | 22,110 | 22,110 | 22,110 |
| Уровень потерь, % | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 | 16,482 |

**3.13 Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)**

Перспективные балансы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения отражены в таблице 8. При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства жилой застройки.

**3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам**

Определение требуемой мощности водозаборных сооружений выполнено исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке. Показатели требуемой мощности водозаборов представлены в таблице ниже.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статья расхода | Единица измерения | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
| 1 | Мощность водозаборных сооружений | м3/сут | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| 2 | Максимальный объем поднятой воды | м3/сут | 134,1452 | 134,1452 | 134,1452 | 134,1452 | 134,1452 | 134,1452 |
| 3 | Резервы ("+")/  дефициты ("-") водозаборных сооружений | м3/сут | 1465,8548 | 1465,8548 | 1465,8548 | 1465,8548 | 1465,8548 | 1465,8548 |
| % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к стабилизации численности населения и перспективным объемом подключения новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях водозаборных сооружений имеется значительный резерв производительности технологического оборудования.

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

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

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

Гарантирующая организация на данный момент в Александро-Донском сельском поселении отсутствует.

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

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

При планировании перспективных мероприятий необходимо учитывать следующие принципы:

- Выполнять детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения каждого населенного пункта,

- Производить инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства всех водопользователей.

Водоснабжение Александро-Донского сельского поселения будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих реконструируемых ВЗУ и вновь построенных источников водоснабжения (артскважины).

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100% подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с освоением выделяемых площадок под застройку производственных, социально- культурных и рекреационных объектов.

Повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться за счет обустройства ВЗУ новым оборудованием и приборами учета воды в точках водоразбора. Все водоводы будут прокладываться из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия» диаметром от 100 до 300 мм.

Кроме того, на период действия Схемы водоснабжения требуется осуществить следующие мероприятия:

1. Реконструкция существующих водоводов, нуждающихся в замене и ремонте, с использованием современных технологий прокладки и восстановления инженерных сетей;

2. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Александровка Донская;

3. Строительство 2-х артезианских скважин в с. Бабка;

4. Реконструкция водопроводных сетей протяженностью 10 км в с. Бабка;

5. Включение в границы с. Александровка Донская земельного участка для размещения водозабора;

6. Оборудование всех объектов водоснабжения системами автоматического управления и регулирования;

7. Установка водомеров на вводах водопровода во всех зданиях для осуществления первичного учета расходования воды отдельными водопотребителями и ее экономии.

**4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Обеспечение потребителей Александро-Донского сельского поселения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе состояния здоровья и качества жизни населения, восстановление и рациональное использование источников питьевого водоснабжения – основная задача, стоящая перед администрацией Александро-Донского сельского поседения Павловского муниципального района Воронежской области, решение которой возможно при выполнении мероприятий, представленных выше.

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

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что на настоящий момент в поселении не планируются к выводу из эксплуатации объекты водоснабжения.

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

В перспективе в рамках перспективной централизованной системы водоснабжения рекомендуется реализовать телеметрическую систему сбора данных по параметрам работающего оборудования на сетях и объектах рассматриваемой системы водоснабжения с возможной организацией телеметрической диспетчерской службы.

Важно отметить, что особо значимой основой для организации телеметрической системы диспетчеризации является составление исполнительной схемы систем водоснабжения, которой на момент выполнения данной Схемы в Александро-Донском сельском поселении не было.

Основой для составления исполнительной схемы и рекомендуемой телеметрической системы может послужить разработанная в рамках данной работы электронная модель Схемы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения.

В настоящее время управление режимами работы систем водоснабжения производится в ручном режиме, за счет переключения групп насосов с различными характеристиками, как предполагается соответствующими необходимому режиму отпуска холодной воды. Как показывает опыт, такое регулирование не позволяет поддерживать эффективные режимы работы.

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

Учитывая оснащенность приборами учета, в перспективной Схеме рекомендуется установка современных приборов учета воды у всех потребителей. Это позволит не только решить проблему достоверной информации о фактическом потреблении воды, но и создаст условия для эффективного применения автоматизированных систем диспетчеризации и управления.

**4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

− Поворотных затворов (задвижек) для выделения ремонтных участков;

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

− Клапанов для впуска и защемления воздуха;

− Вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;

− Выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

− Компенсаторов;

− Монтажных вставок;

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

− Регуляторов давления;

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

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

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

**4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Не предусмотрено.

**4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы холодного водоснабжения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования.

**4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

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

**5.1 Меры предотвращения вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Как было указано ранее, водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения отсутствует. По этой причине сброс (утилизация) промывных вод также отсутствует.

**5.2 Меры предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

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

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

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

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

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

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

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

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

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

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

5. Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.

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

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

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

**6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

**6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением этих мероприятий. К данным расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;

- приобретение материалов и оборудования;

- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

Затраты на мероприятия были рассчитаны с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

**6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции централизованных систем водоснабжения представлены в таблице 11.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо проводить уточнение стоимости посредством формирования проектно-сметной документации.

Стоимость работ устанавливается на каждой стадии проектирования, чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. При этом ориентировочные цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Таблица 11

Финансирование работ по развитию системы водоснабжения Александро-Донского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятий | Стоимость работ в прогнозных ценах с разбивкой по годам, тыс. руб. | | | | | | Всего |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2033 |
|  | **Реконструкция:** | | | | | | | |
| 1 | Реконструкция существующих водоводов, нуждающихся в замене и ремонте, с использованием современных технологий прокладки и восстановления инженерных сетей | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Реконструкция водопроводных сетей протяженностью 10 км в с. Бабка | - | 6375,2 | 6375,2 | 6375,2 | 6375,2 | 31876,0 | 57376,8 |
|  | **Строительство:** | | | | | | | |
| 3 | Строительство 2-х артезианских скважин в с. Александровка Донская |  |  |  |  | 700,0 | 700,0 | 1400,0 |
| 4 | Строительство 2-х артезианских скважин в с. Бабка |  |  |  |  | 700,0 | 700,0 | 1400,0 |
| 5 | Включение в границы с. Александровка Донская земельного участка для размещения водозабора | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Оборудование всех объектов водоснабжения системами автоматического управления и регулирования |  |  |  |  |  | 2500,0 | 2500,0 |
| 7 | Установка водомеров на вводах водопровода во всех зданиях для осуществления первичного учета расходования воды отдельными водопотребителями и ее экономии |  | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 700,0 | 1500,0 |
| **ИТОГО по водоснабжению:** | | **0** | **6575,2** | **6575,2** | **6575,2** | **7975,2** | **36476,0** | **64176,8** |

**7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение плановых показателей. Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения Александро-Донского сельского поселения представлены ниже (Таблица 12):

Таблица 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блок показателей | Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | Плановый показатель | |
| 2027г. | 2033 г. |
| Обеспечение нормативных требований качества | Качество воды в источнике | Число нормативно обустроенных ЗСО на водозаборах подземных вод | % | 100 | 100 |
| Качество питьевой воды в водопроводной сети по нормируемым показателям | Соответствие результатов анализов нормируемых показателей установленным нормативным требованиям | Доля проб, соответствующих требованиям, % | 100 | 100 |
| Обеспечение надежности оказания услуг | Эксплуатационные запасы воды в источниках | Число водозаборов, обеспеченных утвержденными запасами подземных вод - 1 | Доля водозаборов, эксплуатирующих подземные воды с утвержденными запасами - 1 | 100 | 100 |
| Отключение потребителей, не ведущее к перерасчету счетов | Допустимая длительность разового отключения потребителей при авариях | Часы | 6 | 6 |
| Обеспечение доступности услуг | Гарантированная продолжительность оказания услуг в течение суток | Часов в сутки, не менее | 24 | 24 |
| Аварийность на сетях водопровода | Число аварий, приводящих к разовым отключениям воды от объема подачи в сеть | Число аварий | 3 | 2 |
| Обеспеченность приборным учетом потребления воды | Доля присоединений к системе водоснабжения, обеспеченных водомерами, в том числе | % | 90 | 100 |
| Качество работы с потребителями | Уровень подключения к водопроводу | Доля населения, проживающего в жилых домах, присоединенных к системе централизованного водоснабжения | % от общей численности населения | 85 | 100 |

**8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам, со дня подписания с органом местного самоуправления поселения передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По представленной информации в Александро-Донском сельском поселении бесхозяйные сети централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

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

Под канализацией принято понимать комплекс санитарных мероприятий и инженерных сооружений, обеспечивающих своевременный сбор сточных вод, образующихся на территории населенных мест и промышленных предприятий, быстрое удаление (транспортирование) этих вод за пределы населенных мест, а также их очистку, обезвреживание и обеззараживание.

Сточными называются воды, которые были использованы для тех или иных нужд и получили при этом дополнительные примеси (загрязнения), изменившие их первоначальный химический состав или физические свойства. К сточным относят так же воды, стекающие с территорий населенных мест и промышленных предприятий в результате выпадения атмосферных осадков.

Система централизованной канализации в Александро-Донском сельском поселении, практически отсутствует. Имеется самостоятельная система водоотведения от 3-х многоквартирных домов, с небольшой КНС и очистными заводского изготовления. Канализование зданий, имеющих внутреннюю канализацию, происходит в выгребы с последующим вывозом специальной техникой.

На данном этапе развития поселения назрела острая необходимость в системе централизованной канализации. Сейчас вопрос вывоза сточных вод решается при помощи наемной техники, а именно путем вывоза за пределы поселения ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг и ложится дополнительным бременем на платежеспособную часть населения.

На территории поселения ливневая канализация отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

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

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416 ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» определяют следующие понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

− технологическая зона водоотведения часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

− централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения**

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

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

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Данные отражены в п. 1.1 Схемы водоотведения.

**1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения**

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;

- отсутствие очистки сточных вод;

- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

**1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод**

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Практически вся территория Александро-Донского сельского поселения не охвачена централизованной системой водоотведения.

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

**2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Централизованное водоотведение в Александро-Донском сельском поселении отсутствует, в связи с чем отсутствует учет поступления сточных вод.

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

В Александро-Донском сельском поселении отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

**2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

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

**2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Централизованное водоотведение в Александро-Донском сельском поселении отсутствует.

**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**

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2033 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

Проектные решения канализации Александро-Донского сельского поселения базируются на основе разрабатываемого генерального плана. Систему канализации поселения рекомендуется предусматривать раздельной, при которой хозяйственно-бытовые, производственные и коммунальные стоки собираются и отводятся на очистные сооружения, а дождевой и талый стоки собираются и отводятся отдельной системой на собственные очистные сооружения.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии с СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Расход стоков от промышленных предприятий, поступающих в систему канализации, принят с ростом на 10% от существующего стока.

Расходы хозяйственно-бытовых стоков в существующем жилом фонде.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** |  | **Население**  **тыс.чел.**  **1.многоквартирная застройка**  **2.усадебная застройка** | **Норма водопотреб**  **л/сут\*чел**  **1**  **2** | **Расходы воды,**  **м3/сут** | |
| **Среднесуточные** | **Максимальн осуточн. К=1,2** |
| 1 | ***Александро-Донское СП,*** в т. ч:с. Александровка Донская, с. Бабка, с. Березки, пос. им. Жданова, пос. Заосередные Сады, х. Поддубный | 0,162  3,12 | 300  230 | 48,6  717,6 | 58,32  861,12 |
|  | Итого |  |  | 766,2 | 919,44 |

Расходы хозяйственно-бытовых стоков в перспективном жилом фонде.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** |  | **Население**  **тыс.чел.**  **1.многоквартирная застройка**  **2.усадебная застройка** | **Норма водопотреб л/сут\*чел**  **1**  **2** | **Расходы воды,**  **м3/сут** | |
| **Среднесуточные** | **Максимальн осуточн. К=1,2** |
| 1 | ***Александро-Донское СП,*** в т.ч: с. Александровка Донская, с.Бабка, с. Березки, пос. им.  Жданова, пос. Заосередные Сады, х. Поддубный | -  0,294 | 300  230 | -  67,62 | -  81,14 |
|  | Итого |  |  | 67,62 | 81,14 |

Суммарные расходы хозяйственно-бытовых стоков. Расчетный срок.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование потребителей** | **Расчетный срок** | |
| **Среднесуточный расход**  **м3/сут.** | **Maксимальный сут. расход м3/сут.** |
| ***Александро-Донское СП***, население (3,576 тыс. чел) | 833,82 | 1000,58 |
| С/х и промпредприятия | Нет данных | Нет данных |
| Коммунально-бытовые предприятия, промышленность, обслуживающая население прочие расходы (10%) | 83,38 | 100,06 |
| **Итого** | **917,2** | **1100,64** |

**3. Прогноз объема сточных вод**

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

Информация об общем объеме фактического поступления сточных вод в Александро-Донском сельском поселении отсутствует по причине отсутствия на данный момент централизованной сети водоотведения.

Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения отражены в п. 2.5 Схемы водоотведения.

**3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Система централизованного водоотведения в настоящее время отсутствует. Описание структуры централизованной системы водоотведения не представляется возможным.

**3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам**

Система канализации в Александро-Донском сельском поселении, отсутствует. Канализование зданий, имеющих внутреннюю канализацию, происходит в выгребы с последующим вывозом спецтехникой.

Канализование новых площадок строительства и существующего неканализованного жилого фонда предусмотреть через проектируемые самотечные коллекторы диаметрами 150-250 мм. Самотечные сети канализации прокладывать из асбестоцементных или пластмассовых труб, напорные сети – из чугунных напорных труб из шаровидного графита, либо из пластмассовых труб. Рекомендуется произвести изыскательские и проектные работы по размещению и строительству очистных сооружений канализации.

**3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Централизованное водоотведение в Александро-Донском сельском поселении отсутствует.

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

Очистные сооружения на сегодняшний день в Александро-Донском сельском поселении отсутствуют.

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения.**

**4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Александро-Донского сельского поселения до 2033 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения в Александро-Донском сельском поселении являются:

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

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

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

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;

- строительство сетей и сооружений для обеспечения доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

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

Плановые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

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

Исходя из изложенного в плане водоснабжения на период до 2033 года, необходимо предусмотреть:

- Изыскательские и проектные работы по размещению и строительству очистных сооружений канализации.

- Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения, создания бессточных производств и водосберегающих технологий.

- Канализование новых площадок строительства и существующего неканализованного жилого фонда предусмотреть через проектируемые самотечные коллекторы диаметрами 150-300 мм.

- Самотечные сети канализации из асбестоцементных или пластмассовых труб, напорные сети – из чугунных напорных труб из шаровидного графита, либо из пластмассовых труб.

При выборе площадок под размещение объектов систем централизованного водоотведения необходимо обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков.

Частная жилая застройка может быть оборудована надворными уборными с бетонными выгребами или локальными очистными сооружениями (ЛОС) (системами глубокой очистки сточных вод).

Очистка сточных вод проходит полный цикл, вплоть до удаления азота и фосфора, а удаляемый активный ил стабилизируется в аэробных условиях и один раз в три-четыре месяца удаляется из сооружения аэрлифтом, подсушивается на площадке в течение 20 дней и может использоваться в качестве удобрения.

Очищенная сточная вода может отводиться в ливневую канализацию, овраги, придорожные канавы, песчаные грунты путём рассасывания, а также может использоваться для полива зелёных насаждений.

ЛОС могут использоваться как для отдельных домов, так и для группы домов, а также и для объектов социально-бытового назначения.

Местоположение, количество, производительность ЛОС и вариант отведения очищенных стоков определяется при рабочем проектировании в зависимости от местных условий.

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

Строительство очистных сооружений необходимо для соответствия качества очистки стоков нормам выпуска в водоемы.

При строительстве сооружений рекомендуется использование методов анаэробной обработки сточных вод, для снижения показателей по соединениям азота и фосфора, уменьшение образующегося активного или. Использование механического уплотнения и обезвоживания осадков, УФ обеззараживания сточных вод перед выпуском в водоем.

Вновь устраиваемые сети канализации выполняются из труб ПВХ, диаметрами 150-300 мм. Сети самотечные. Канализационные сети прокладываются в районах существующей жилой застройки, перспективной жилой застройки, производственной застройки. Новые сети канализации прокладываются вдоль существующих и планируемых к устройству дорог, по границам территорий предназначенных для перспективного строительства.

При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений требуют уточнения.

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

Данные представлены в п. 4.2 Схемы водоотведения.

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

Одной из важных задач реализации данной Схемы водоотведения является внедрение автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) транспортировки и очистки сточных вод.

Система должна выполнять следующие функции:

- управление технологическим процессом очистки сточных вод в автоматическом и ручном режимах;

- управление функциями канализационных насосных станций из единого диспетчерского центра;

- контроль параметров;

- диагностика оборудования, рассылка аварийных сообщений;

- отображение мнемосхем, формирование и печать различных протоколов и отчетов.

Для внедрения АСУ ТП после строительства очистных сооружений и канализационных насосных станций в первую очередь необходимо выполнить локальную автоматизацию и оснащение приборами контроля данные объекты. Затем элементы автоматизации и контроля объединяются в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом.

**4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Для подключения к сетям централизованной канализации существующих зданий жилищного фонда, а также зданий и сооружений перспективной застройки необходимо произвести строительство участков сетей водоотведения. Трубопроводы для подключения к сетям централизованной канализации объектов точечной застройки прокладываются от абонента до ближайшего участка существующего канализационного трубопровода.

Трассировка канализационных сетей в местах групповой застройки до отдельных потребителей производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

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

Точные места размещения очистных сооружений канализации можно будет определить только после разработки проекта на строительство. Для уменьшения зон санитарной охраны очистных сооружений предлагается при проектировании и строительстве ОСК использовать технологии механического обезвоживания осадка в закрытых помещениях, в такой ситуации санитарно – защитные зоны ОСК будет составлять 150 м (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200- 03).

**4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Эксплуатация любого объекта системы водоотведения требует наличия Проекта санитарно-защитной зоны, в котором устанавливаются характеристики санитарно-защитной зоны планируемого объекта.

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

**4.9 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения**

Перераспределение потоков сточных вод между технологическими зонами не представляется возможным.

**4.10 Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где данный вид инженерных сетей отсутствует**

В населенных пунктах поселения не имеющих канализационной сети требуется создавать выгребные ямы, отвечающие современным требованиям, что позволит избежать попадания стоков в грунтовые воды.

**4.11 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды**

Не предусмотрено.

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

**5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды**

В Александро-Донском сельском поселении утвержденные планы по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади отсутствуют.

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

В качестве методов по обработке осадков от очистных сооружений предлагается технология стабилизации и дальнейшей механической обработки, что позволит использовать осадки в качестве удобрений, уменьшить территории занимаемые очистными сооружениями канализации, уменьшить зоны санитарной охраны.

**6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением её мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;

- приобретение материалов и оборудования;

- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство объектов централизованной системы водоотведения Александро-Донского сельского поселения будет определена в период последующей актуализации Схемы водоотведения.

**7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения**

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоотведения, в результате чего ожидается улучшение плановых показателей. Плановые показатели развития системы централизованного водоотведения Александро-Донского сельского поселения представлены ниже (Таблица 13):

Таблица 13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Блок показателей | Наименование параметра | Единица измерения | Плановый показатель | |
| 2027 г. | 2033 г. |
| Показатели качества очистки сточных вод | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 100 | 0 |
| Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения | % | 100 | 0 |
| Показатели надежности и бесперебойности систем водоотведения | Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | - | - |
| Показатели энергетической эффективности | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки и транспортировки сточных вод | кВт.час/м3 | - | - |

**8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Централизованная система водоотведения в Александро-Донском сельском поселении отсутствует.