|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Консалтинговая компания «Корпус»*   |  |  | | --- | --- | | **www.corpus-consulting.ru** | **Тел. +7 (383) 351-66-00** |   **Проект**  **Схема водоснабжения и водоотведения п.г.т. Октябрьское Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного**  **округа – Югры**  **на период с 2014 до 2024 года**  **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  **Заказчик**: **Администрация городского поселения Октябрьское Октябрьского района ХМАО - Югры Тюменской области**  **Исполнитель: ООО «Корпус»**  г. Новосибирск, 2014 г.  **Схема водоснабжения и водоотведения п.г.т. Октябрьское Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного**  **округа – Югры**  **на период с 2014 до 2024 года**  **Муниципальный контракт № 0187300009314000020-0196334-01 от 31 октября 2014 года**  **Исполнитель: ООО «КОРПУС»**   |  |  | | --- | --- | | Директор ООО «Корпус» | Ю.П. Воронов | |  |  | | Исполнительный директор ООО «Корпус» | Л.А. Куприянов | |  |  | | Главный инженер проекта | Г.А. Ромашов | |  |  | | Ведущий специалист проекта | К.Е. Надина | |  |  |   г. Новосибирск, 2014 г. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Техническое задание 3](#_Toc408224874)

[Введение 3](#_Toc408224875)

[Характеристика муниципального образования 3](#_Toc408224876)

[ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 3](#_Toc408224877)

[1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования 3](#_Toc408224878)

[1.2. Баланс водоснабжения и водопотребления 3](#_Toc408224879)

[1.3. Перспективы потребления коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc408224880)

[1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения 3](#_Toc408224881)

[1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения 3](#_Toc408224882)

[1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы водоснабжения 3](#_Toc408224883)

[1.7. Целевые показатели развития системы водоснабжения 3](#_Toc408224884)

[ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ 3](#_Toc408224885)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования 3](#_Toc408224886)

[2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 3](#_Toc408224887)

[2.3. Расчетные расходы сточных вод 3](#_Toc408224888)

[2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов системы водоотведения 3](#_Toc408224889)

[2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения 3](#_Toc408224890)

[2.6. Оценка потребности капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения 3](#_Toc408224891)

[2.7. Целевые показатели развития систем водоотведения 3](#_Toc408224892)

# Техническое задание

на выполнение работ по разработке и утверждению схем водоснабжения и водоотведения п.г.т. Октябрьское Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период с 2014 года по 2024 год

|  |  |
| --- | --- |
| Цель работы | Разработка проекта Схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Октябрьское на период с 2014 года по 2024 год. |
| Необходимый результат работы | Проект схемы водоснабжения и водоотведения, разработанный в строгом соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и настоящим техническим заданием.  Проект схемы водоснабжения и водоотведения должен быть представлен Заказчику в электронном и печатном вариантах в соответствии с требованиями настоящего технического задания. |
| 1. Общая информация. | |
| * 1. Основные принципы разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения | Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:  - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;  - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;  - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;  - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;  - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.  - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;  - создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;  - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;  - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;  - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;  - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;  - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;  - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.  - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;  - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;  - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;  - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;  - обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно; |
| * 1. Характеристика системы водоснабжения и водоотведения | I. Водоснабжение:  Количество подземных источников водоснабжения (скважины) -  4 шт.  Количество поверхностных источников водоснабжения (водозаборы) - 1 шт.  Магистральные сети общей протяжённостью – 23,9 м;  Водонапорные башни - 12 шт.  II Водоотведение:  Количество очистных сооружений - 1 шт;  Канализационные насосные станции в количестве общей производительностью – 400м3 |
| * 1. Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления | Проект Схемы водоснабжения и водоотведения должен быть разработан Исполнителем с учетом и на основании предоставляемой ему информации, которая определена действующими нормативными актами как обязательная к учету в процессе разработки схемы водоснабжения и водоотведения, а именно:  Заказчиком предоставляется Исполнителю информация по источникам водоснабжения и водоотведения, полученная Заказчиком от организаций, осуществляющих на территории поселения деятельность по водоснабжению и водоотведению, на основании запроса Заказчика таким организациям. |
| 2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения. | |
| 2.1. Содержание работы | Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав «Схема водоснабжения», «Схема водоотведения», «Электронные схемы водоснабжения и водоотведения» (программно – расчетный комплекс Zulu) |
| 2.2 Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | - "Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования";   - "Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление";    - "Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения";   - "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения";   - "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения";  - "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения";   - "Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения". |
| 2.2.1. Раздел «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»  должен содержать: | 1) описание структуры системы водоснабжения муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение муниципального образования (эксплуатационные зоны);  2) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;  3) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;  4) описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения);  5) описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды;  6) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки;  7) описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения;  8) описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования;  9) для зон распространения вечномерзлых грунтов - описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды. |
| 2.2.2. Раздел «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление» должен содержать: | 1) общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке;  2) территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления); 3) структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей;  4) сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки (при отсутствии данных, разрабатывается план мониторинга фактического водопотребления населения);  5) описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета; 6) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. |
| 2.2.3. Раздел 3 «Перспективное потребление коммунальных ресурсов  в сфере водоснабжения»  должен содержать: | 1) сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)       2) описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций;       3) оценку расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества, в том числе: на водоснабжение жилых зданий; на водоснабжение объектов общественно-делового назначения; на водоснабжение промышленных объектов;       4) сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);       5) перспективные водные балансы (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей);       6) расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок (в том числе, с учетом подачи воды ведомственными сооружениями водоподготовки). |
| 2.2.4. Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции  и модернизации объектов систем водоснабжения»  должен содержать: | 1) сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;  2) сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;  3) сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.      При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения в рамках схемы водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:       1) обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;       2) организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;       3) внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;       4) прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;       5) обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;       6) определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов;       7) оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений). |
| 2.2.5. Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции  и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения» должен содержать: | 1) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов);       2) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки)       3) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений;       4) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды;       5) сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса      6) сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;      7) сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен;      8) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;     9) сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение.      Сведения о линейных объектах централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них, предлагаемых к новому строительству и (или) реконструкции, должны содержать:   1) описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения (трассы) и их обоснованность;  2) примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.      При обосновании предложений по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них (в рамках схемы водоснабжения муниципального образования) необходимо решать следующие задачи       1) замена всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов, либо их санация в случаях, где такая замена возможна в соответствии с действующими строительными нормами и правилами       2) сокращение неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке;       3) оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки;       4) зонирование водопроводной сети, внедрение группового зонального учета воды и управления напорами с целью повышения ее энергоэффективности, надежности, управляемости и эффективности устранения утечек       5) обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует       6) в зонах распространения вечномерзлых грунтов - обеспечение предотвращения замерзания воды путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейного обогрева трубопроводов, теплоизоляции высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды. |
| 2.2.6. Раздел 6 " «Экологические аспекты мероприятий по строительству  и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения» должен содержать: | 1) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;       2) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие). |
| 2.2.7. Раздел 7 «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» должен включать: | 1) оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам-аналогам) по видам капитального строительства и видам работ;       2) оценку капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками (либо в ценах, принятых по объектам - аналогам) на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам. |
| 2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | - "Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования";      - "Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения";       - "Перспективные расчетные расходы сточных вод"      - "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения";      - "Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения"      - "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения";      - "Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения". |
| 2.3.1. Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования» должен включать: | 1) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение муниципального образования (эксплуатационные зоны);       2) описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;       3) описание технологических зон водоотведения (отдельно для каждого очистного сооружения);       4) описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод;       5) описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них, включая оценку амортизации (износа) и определение возможности обеспечения отвода и утилизации сточных вод;       6) оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости       7) оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду;       8) анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.       9) описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования. |
| 2.3.2. Раздел 2 «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения» должен содержать: | 1) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков;       2) оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков;       3) описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета.       4) результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и по административным территориям муниципальных образований, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;       5) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод на очистку;      6) анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита |
| 2.3.3. Раздел 3 «Перспективные расчетные расходы сточных вод» должен содержать: | 1) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод (годовое, среднесуточное);       2) структура водоотведения, которая определяется по отчетам организаций, осуществляющих водоотведение с территориальной разбивкой по зонам действия очистных сооружений и прямых выпусков, кадастровым и планировочным кварталам, муниципальным районам, административным округам с последующим суммированием в целом по поселению.        3) расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок |
| 2.3.4. Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения» должен включать: | 1) сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод;       2) сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод;       3) сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации      При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоотведения должны быть решены следующие задачи:       1) закольцовка канализационных коллекторов для обеспечения надежности водоотведения и возмодности перераспределения объемов сточных вод между очистными сооружениями;       2) организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует |
| 2.3.5. Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения» состоит из следующих частей: | 1) сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории муниципального образования;       2) сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку;       3) сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения       4) сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения;       5) сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;       6) сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций       7) сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров;       8) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;       9) сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение.      При описании сведений о линейных объектах централизованных систем водоотведения и сооружений на них, предлагаемых к новому строительству и (или) реконструкции необходимо указать:   1. варианты маршрутов прохождения объектов централизованной системы водоотведения по территории муниципального образования (трассы) и их обоснованность;    2) примерные места размещений канализационных насосных станций, резервуаров и прочих сооружений на сетях;   3) характеристику охранных зон канализационных сетей и сооружений |
| 2.3.6. Раздел 6 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» должен включать: | 1) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения;    2) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов);    3) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод. |
| 2.3.7. Раздел 7 «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения» включает: | 1) оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам-аналогам) по видам капитального строительства и видам работ;       2) оценку капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками (либо в ценах, принятых по объектам-аналогам) на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам. |
| 2.4. Требования к проведению технического обследования в соответствии со статьей 37 № 416 -ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». | Техническое обследование Исполнителем не проводится. |
| 2.5. Требования к представлению результатов работы | Материалы схем водоснабжения и водоотведения включают в себя текстовую и графическую части. Текстовая часть по окончанию этапов готовится Исполнителем для передачи Заказчику и формируется в формате MicrosoftWord (математическая и статистическая обработка материалов осуществляется в формате MicrosoftExcel) и предоставляется в бумажном виде в формате MicrosoftWord (MicrosoftExcel) в количестве трех экземпляров, и в электронном виде в формате MicrosoftWord (MicrosoftExcel) на CD-диске в количестве двух экземпляров, с обязательным включением оглавления к соответствующим документам (материалам), с указанием нумерации страниц. Масштаб и наполнение графического материала должно быть выполнено в соответствии с требованиями СНиП 11-04-2003. На схеме водоснабжения и водоотведения (графический материал) должны быть отображены:  - районирование по типам застройки;  - дорожная сеть;  - границы водных объектов;  - зеленая зона;  - мосты, эстакады, путепроводы;  - строения;  - источники системы водоснабжения с охранными зонами;  - очистные сооружения водопровода с зонами санитарной охраны;  - магистральные водоводы с сооружениями на них и зонами санитарной охраны;  - водопроводные насосные станции;  - потребители систем водоснабжения;  - водопроводные сети;  - прочие объекты систем водоснабжения;  - объекты – источники сточных вод;  - водоотводящие сети;  - магистральные канализационные коллекторы;  - канализационные насосные станции;  - очистные сооружения канализации с зонами санитарной охраны;  - места выпуска сточных вод;  - прочие объекты системы водоотведения.  Схема водоснабжения и водоотведения в графическом виде должна быть выполнена в формате файлов bmp или pdf.  Все документы, составляющие результат работ, представляются Исполнителем Заказчику следующим образом:  - в электронном виде путем направления на адрес электронной почты Заказчика указанный в контракте. При этом Исполнитель обязан подписать такое электронное сообщение электронной цифровой подписью.  - в печатном виде в 2 экземплярах путем направления почтой на адрес Заказчика, указанный в контракте |
| 2.6. Дополнительные требования | **Рассмотрение и утверждение схем водоснабжения и водоотведения** 1. Проекты схем водоснабжения и водоотведения в течение одного рабочего дня с даты поступления на рассмотрение подлежит размещению в полном объеме на официальном сайте городского поселения Октябрьское, за исключением сведений, составляющих государственную тайну. При этом администрация городского поселения Октябрьское публикует в газете «Октябрьские вести» сведения о размещении проектов схем систем водоснабжения и водоотведения на официальном сайте городского поселения Октябрьское.  2. Рассмотрение проектов схем водоснабжения и водоотведения осуществляется администрацией городского поселения Октябрьское путем сбора замечаний и предложений, а также организации публичных слушаний.  3. Для организации сбора замечаний и предложений по проекту схем водоснабжения и водоотведения администрации городского поселения Октябрьское, при их размещении на официальном сайте городского поселения Октябрьское указывает адрес, по которому осуществляется сбор замечаний и предложений, а также срок их сбора, который не может быть менее 7 календарных дней с даты опубликования проектов схем водоснабжения и водоотведения.  4. В случае поступления замечаний и предложений администрация городского поселения Октябрьское возвращает проект схем водоснабжения и водоотведения на доработку для учета замечаний и предложений, поступивших по итогам сбора замечаний и предложений. Срок устранения замечаний – не более 14 календарных дней.  5. Публичные слушания по проектам схем водоснабжения и водоотведения назначаются не позднее 21 календарных дней с даты размещения проектов схем водоснабжения и водоотведения на официальном сайте городского поселения Октябрьское.  6. Администрация городского поселения Октябрьское одновременно при размещении проектов схем водоснабжения и водоотведения размещает информацию о месте проведения публичных слушаний на официальном сайте городского поселения Октябрьское.  7. Заключение о результатах проведенных публичных слушаний и протоколы публичных слушаний также размещаются на официальном сайте городского поселения Октябрьское в течение 10 календарных дней с даты завершения публичных слушаний.  8. Глава городского поселения Октябрьское с учетом поступивших замечаний и предложений, а также заключения о результатах публичных слушаний в течение 7 календарных дней с даты окончания публичных слушаний принимает утверждает схемы водоснабжения и водоотведения;  9. Схемы водоснабжения и водоотведения в течение 1 рабочего дня с даты их утверждения подлежат размещению в полном объеме на официальном сайте городского поселения Октябрьское, за исключением сведений, составляющих государственную тайну. При этом администрация городского поселения Октябрьское публикует в газете «Октябрьские вести» сведения о размещении схем водоснабжения и водоотведения на официальном сайте городского поселения Октябрьское.  Исполнитель осуществляет сопровождение исполнения этапа утверждения схем водоснабжения и водоотведения путем оказания содействия администрации городского поселения Октябрьское, а также обеспечивает администрацию городского поселения Октябрьское материалом для презентации проектов схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Октябрьское на публичных слушаниях. Сдача и приемка выполненных работ по муниципальному контракту на разработку проектов схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Октябрьское осуществляется на следующий день после утверждения главой городского поселения Октябрьское проектов схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Октябрьское. |
| 3.Порядок и график выполнения работы | |
| 3.1. Сроки разработки | В течение 82 (восемьдесят два) календарных дней с момента заключения контракта. |
| * 1. Гарантийные обязательства | Недоработки, замечания по результатам рассмотрения и утверждения материалов Заказчиком устраняются и выполняются Исполнителем за свой счет в сроки, указанные Заказчиком.  Гарантийный срок на схему водоснабжения и водоотведения городского поселения Октябрьское составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Сторонами Акта сдачи-приемки работ. |

# Введение

Проектирование систем водоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Предполагаемый спрос на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом на период до 2032 года. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения в целом и отдельных их частей путём оценки сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения п.г.т. Октябрьское Октябрьского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2024 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», регулирующие систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85\* «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Технической базой разработки документа являются:

- Генеральный план муниципального образования городское поселение Октябрьское до 2032 года;

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Октябрьского района на период с 2011 года по 2021 год;

- данные технологического и коммерческого учёта отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды.

Пояснительная записка отражает результаты работы по разработке схемы водоснабжения и водоотведения населенного пункта, а также по подготовке информационной базы для разработки проектной документации. В ходе выполнения работы были использованы данные о состоянии территории и сложившейся инфраструктуры на 2013 год (отчёты за 2011-2013 гг. и предыдущие годы), предоставленные службами и учреждениями администрации муниципального образования городское поселение Октябрьское, организациями коммунального комплекса, данные официальной статистики.

В качестве исходных материалов использованы полученные по запросам от служб городского поселения и соответствующих организаций официальные данные, содержащие количественные и качественные показатели градостроительного развития территории поселка.

# Характеристика муниципального образования

Октябрьский район расположен на северо-западе Ханты-Мансийского автономного округа. Его площадь – 25 342 кв. км. Районный центр – поселок городского типа Октябрьское. Территориально п.г.т. Октябрьское расположен в центральной части Октябрьского района, на правом берегу реки Обь, в 270 км от города Ханты-Мансийск.

В соответствии с Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и законом Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа-Югры» п.г.т.Октябрьское наделен статусом муниципального образования городское поселение Октябрьское. Общая площадь территории муниципального образования 199,6 кв.км, в состав городского поселения входят: п.г.т. Октябрьское, с. Большой Камень, п. Кормужиханка.

П.г.т. Октябрьское расположен на правом берегу нижнего течения реки Обь в западной части Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Основу тайги составляют хвойные деревья: сосна, ель, кедр, реже встречаются береза и осина. В тайге обитает обширное семейство куньих: соболь, горностай, ласка, выдра, куница. Часто встречаются бурые медведи, лисицы, зайцы.

Леса и болота богаты плодово-пищевыми видами растительности: клюквой, брусникой, черникой, голубикой, смородиной, морошкой, малиной, шиповником, черёмухой, рябиной.

Река Обь с ее пойменным комплексом является местом обитания промысловых рыб: щуки, сырка, чебака, окуня. На подъеме через территорию района по магистральной Оби идет на нерест рыба ценных пород: нельма, муксун, осетр, стерлядь.

Климат Октябрьского района типично континентальный бореального типа с резкими контрастами температур воздуха, формирующийся под воздействием циркуляции воздушных масс, доступ которых с севера препятствий не имеет, с исключительной их изменчивостью в течение теплого и холодного сезонов, быстрыми переходами от лета к зиме и от зимы к лету.

Среднегодовая температура воздуха – 3,2°С, продолжительность безморозного периода может колебаться от наименьшей (33 дня) до наибольшей (110 дней). Зимний период довольно длинный и продолжительный (200 дней). Самыми холодными месяцами являются декабрь, январь и февраль. Средняя температура воздуха в январе составляет -21,9°С с возможным понижением до -51°С.

Продолжительность весны составляет 2 месяца – апрель и май. Весна отличается непостоянством и переменчивой погодой, а также возвратом холодов, снегопадов при вторжении арктического воздуха в течение всего мая в отдельны годы.

Летний период жаркий и непродолжительный (июнь и август), средняя температура воздуха составляет +13,8°С, а сумма осадков составляет 200 мм.

Осенний период (сентябрь-октябрь), как и весенний, является переходным сезоном года. Он устанавливается в конце августа – начале сентября.

Климат района неустойчив и в многолетнем плане засушливые годы чередуются с годами с повышенной влажностью.

Транспортная доступность населенного пункта достаточно сложная. Сообщение с другими населенными пунктами летом осуществляется водным транспортом, зимой – автомобильным по зимникам, а в период межсезонья возможно только воздушное сообщение вертолетами. Автотранспортные пассажирские перевозки осуществляет Октябрьский участок «Северавтотранс». За перевозку пассажиров по воздуху отвечает авиакомпания «Ютэйр». Речным транспортом ведает «Северречфлот».

*Численность населения*

П.г.т. Октябрьское – административный центр городского поселения Октябрьское. Другие населенные пункты поселения – поселок Кормужиханка и село Большой Камень. Данные численности населения представлены на городское поселение (см. табл 1). Численность населения п.г.т. Октябрьское см. табл. 2.

*Таблица 1*

**Численность постоянного населения городского поселения Октябрьское**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Численность населения, чел | 4091 | 4041 | 4053 | 3924 |
| Темп изменения численности населения, % |  | -1,22 | 0,30 | -3,18 |

*Таблица 2*

**Численность населения п.г.т. Октябрьское**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Численность населения | Численность коренных малочисленных народов Севера | | |
| ханты | манси | ненцы |
| п.г.т. Октябрьское | 3909 | 410 | 42 | 10 |

Демографическая ситуация в целом по поселению характеризуется нарастающим процессом сокращения общей численности населения. Миграция населения происходит за счет интенсивного отъезда жителей из поселения в связи с тем, что с 2002 года произошло массовое сокращение производственной деятельности наиболее крупных предприятий, вследствие чего среднегодовая численность работающих значительно уменьшилась. В данной ситуации главным фактором, решающим проблему может стать привлечение молодых специалистов в п.г.т. Октябрьское, а также миграционный приток населения.

Таблица 3

Сведения о распределении населения п.г.т. Октябрьское по полу и возрасту, человек

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | Общая численность населения, человек | Распределение населения по полу и возрасту: | | | | | | | |
| мужчины | | | | женщины | | | |
| возраст | | | Итого мужчин | возраст | | | Итого женщин |
| 0-15 | 16-59 | 60 | 0-15 | 16-54 | 55 |
| 2015 | 3023 | 414 | 719 | 150 | 1283 | 593 | 759 | 394 | 1746 |
| 2025 | 2283 | 324 | 429 | 124 | 877 | 488 | 614 | 305 | 1407 |

Прогноз на ближайшую и среднесрочную перспективу свидетельствует о продолжении уменьшения численности населения муниципального образования. При благоприятной демографической ситуации в п.г.т. Октябрьское численность населения с 2015 года и по 2024 год стабилизируется и будет сохранятся в пределах 3712 человек.

*Жилищный фонд*

Объемы и качество снабжения населения коммунальными услугами зависит не только от деятельности организаций коммунальной инфраструктуры, но и от состояния жилищного фонда населенного пункта.

В настоящее время по данным БТИ жилищный фонд составляет порядка 86 тыс.кв.м общей площади (811 жилых домов). Жилищный фонд по виду застройки имеет следующую структуру:

* индивидуальные жилые дома 33%,
* двухквартирные жилые дома 18%,
* многоквартирные жилые дома 48%,
* общежитие – менее 1%.

Таблица 4

Существующий жилищный фонд п.г.т. Октябрьское

| Назначение объекта | Количество домов | Площадь  застройки, кв. м. | Общая  площадь, кв. м. |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Индивидуальный жилой дом, 1 эт. | 466 | 32600 | 26071 |
| Индивидуальный жилой дом, 2 эт. | 11 | 1305 | 2088 |
| ИТОГО индивидуальные дома | 477 | 33905 | 28159 |
| Двухквартирный жилой дом, 1 эт. | 208 | 18991 | 15191 |
| Двухквартирный жилой дом, 2 эт. | 5 | 485 | 776 |
| ИТОГО двухквартирные дома | 213 | 19476 | 15967 |
| Многоквартирный жилой дом, 1 эт. | 74 | 7775 | 6218 |
| Многоквартирный жилой дом, 2 эт. | 41 | 15372 | 24532 |
| Многоквартирный жилой дом, 3 эт. | 3 | 3113 | 7470 |
| Многоквартирный жилой дом, 4 эт. | 1 | 1013 | 3240 |
| ИТОГО многоквартирные дома | 119 | 27272 | 41460 |
| Общежитие | 2 | 632 | 506 |
| ИТОГО общежития | 2 | 632 | 506 |
| ВСЕГО | 811 | 81285 | 86092 |

Средняя обеспеченность населения общей площадью жилищного фонда составляет 23 кв. м на 1 человека.

Основная часть жилищного фонда находится в хорошем техническом состоянии благодаря мероприятиям по обновлению и проведению капитальных ремонтов. Жилищный фонд обеспечен сетями инженерной инфраструктуры в полном объеме.

*Сведения о промышленных предприятиях поселения*

Ведущими отраслями в населённом пункте являются рыбодобывающая и пищевая промышленности. Основными рыболовецкими предприятиями являются ООО «Октябрьский рыбозавод» и ООО «Кодарыбпром».

Основной объём по производству пищевой рыбной продукции приходится на ООО «Октябрьский рыбозавод» (мороженная, копченая и соленая рыба). Ведущим предприятием по производству хлеба и хлебобулочных изделий в п.г.т. Октябрьское является Октябрьское ПО.

Сельское хозяйство развито на уровне личных подсобных хозяйств и крестьянско-фермерских хозяйств. Обрабатывающее производство сельскохозяйственной продукции представлено – производством мясо – молочной продукции.

Текстильное производство развито на уровне пошива и ремонта швейных, меховых, трикотажных изделий. Данную отрасль представляет МП «Бытовое обслуживание», продукция выпускается на собственные нужды населения.

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования

***Система и структура водоснабжения поселения, деление территории поселения на эксплуатационные зоны***

Существующая централизованная система водоснабжения п.г.т. Октябрьское обеспечивает непрерывное снабжение потребителей горячей водой и холодной водой питьевого качества для использования на хозяйственно-бытовые цели населения, для целей тушения пожаров, полива зеленых насаждений и дорог в летнее время. Система водоснабжения представляет собой совокупность инженерных сооружений предназначенных для решения задач водоснабжения и включает:

- водозаборные сооружения, при помощи которых осуществляется прием воды;

- насосные станции и емкости хранения;

- сооружения для очистки воды;

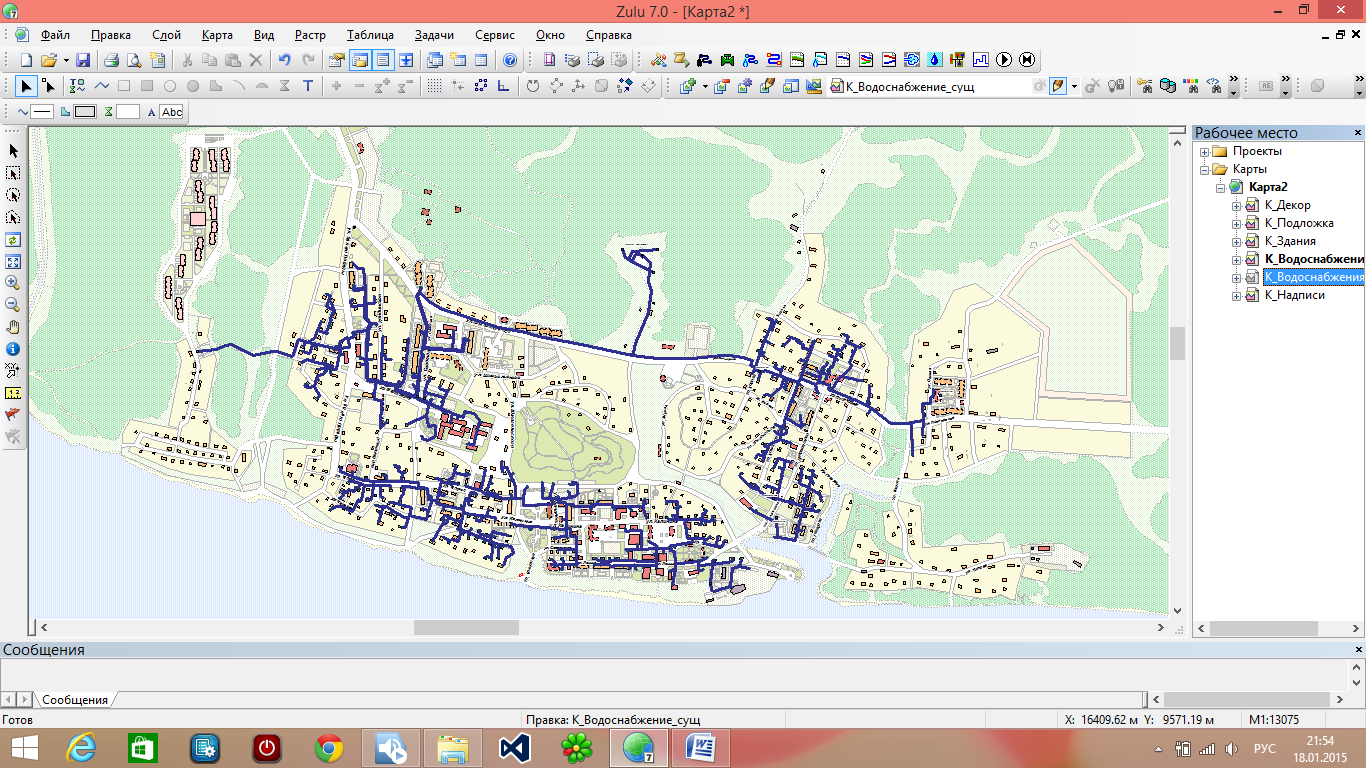
- водоводы и водопроводные сети для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления.

Водозабор осуществляется из подземных водоносных комплексов. Подземные воды напорные. Высота напора водоносного комплекса изменяется от 23 до 80 м. Подъем воды осуществляется погружными насосами типа ЭЦВ. В п.г.т. Октябрьское эксплуатируется 1 групповой водозабор (3 скважины) и 11 одиночных водозаборов. На групповом водозаборе «Центральный» скважины размещаются в павильонах, одиночных – в помещении водонапорных башен. Приустьевая площадка вокруг скважин зацементирована, над устьем скважин установлены герметезирующие оголовки.

Качество подземных вод не соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 по повышенному содержанию ионов железа до 21 мг/дм3 (норма – 0,3), а также по некоторым органолептическим показателям: цветности до 700 (норма – 20). В связи с этим в системе водоснабжения населения предусмотрены водопроводные очистные сооружения, после прохождения которых очищенная вода по водопроводным транспортируется к потребителям.

Индивидуальная жилая застройка снабжается водой из водоразборных колонок. Жилые и общественные здания средней этажности имеют индивидуальный ввод водопровода.

Централизованное водоснабжение холодной водой питьевого качества потребителей п.г.т. Октябрьское осуществляется Октябрьским муниципальным предприятием жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования городское поселение Октябрьское.



*Рисунок 1.* Схема водоснабжения п.г.т.Октябрьское

***Технологические зоны водоснабжения***

Холодное водоснабжение поселка городского типа Октябрьское организовано посредством функционирования нескольких источников водоснабжения, обеспечивающих водоподачу к определенным потребителям. К 2019 году планируется обеспечивать всю территорию поселения водоснабжением с водозабора «Центральный».

***Источники водоснабжения и водозаборные сооружения***

Источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения п.г.т. Октябрьского являются подземные воды. Поверхностные источники отсутствуют. Водоснабжение обеспечивается путем эксплуатации 10-одиночных и одного малого группового водозаборов (см. табл. 5). В настоящее время по ул.Советской находиться еще один одиночный неэксплуатируемый водозабор.

*Таблица 1.1*

**Водозаборные сооружения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта | Год ввода в  эксплуатацию | № скважины по паспорту/ по  эксплуатации | Фактическая подача в 2013 году, тыс.м3 | Глубина, м | Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 |
| 1 | Водозабор №1,  ул. Калинина, 40в  (техническое водоснабжение) | 1981 | 6822/1 | 25,6 | 175 | не соответствует |
| 2 | Водозабор №2,  ул. Шмигельского, 40в  (техническое водоснабжение) | 1990 | 23-02/2 | 27,5 | 142 | не соответствует |
| 3 | Водозабор №3,  ул. Дзержинского, 2в  (техническое водоснабжение) | 1981 | 23-15/3 | 17,4 | 160 | не соответствует |
| 4 | Водозабор №6,  ул. Кирова, 26в  (техническое водоснабжение) | 1982 | 34-20/6 | 3,8 | 140 | не соответствует |
| 5 | Водозабор №7,  ул. Лесная, 12в  (техническое водоснабжение) | 1990 | НГ-660/7 | 1,8 | 92 | не соответствует |
| 6 | Водозабор №9,  ул. Нагорная, 17в  (техническое водоснабжение) | 1990 | Т-6838/9 | 12,0 | 132 | не соответствует |
| 7 | Водозабор №3Г,  ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4)  (техническое водоснабжение) | 1997 | 1/3Г | 0 | 150 | не соответствует |
| 8 | Водозабор «Центральный» скв. №1  ул. Сенькина,120  (хозяйственно-питьевое водоснабжение) | 2004 | 1/1 | 13,5 | 120 | не соответствует |
| 9 | Водозабор «Центральный» скв. №2,  ул. Сенькина,120  (хозяйственно-питьевое водоснабжение) | 2004 | 2/2 | 97,8 | 120 | не соответствует |
| 10 | Водозабор «Центральный» скв. №3,  ул. Сенькина,120  (хозяйственно-питьевое водоснабжение) | 2004 | 3/3 | 27,1 | 120 | не соответствует |
| 11 | Водозабор №10,  ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4)  (техническое водоснабжение) | 1984 | Т-6808/10 | 31,2 | 150 | не соответствует |
| 12 | Водозабор №4,  ул. Комсомольская  (техническое водоснабжение) | 1979 | 12-В/4 | 0 | 160 | не соответствует |
| 13 | Водозабор №8,  ул. Чапаева, 16в  (техническое водоснабжение) | 1991 | НГ-660/8 | 0 | 132 | не соответствует |

Установленная мощность водозаборных сооружений составляет 2512 куб.м/сут.

Уровень износа водозаборных сооружений – 89%.

*Таблица 1.2*

**Статистика отказов и восстановлений оборудования источников водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **оборудования** | **Количество отказов и восстановлений** | | | | |
| **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | Водозабор №1,  ул. Калинина, 40в  Погружной центробежный насос | - | - | - | - | 2 |
| 2 | Водозабор «Центральный» скв. №2,  ул. Сенькина,120  Погружной центробежный насос | - | - | - | - | 2 |
| 3 | Водозабор «Центральный» скв. №3, ул. Сенькина,120  Погружной центробежный насос | - | - | - | - | 1 |

*Таблица 1.3*

**Характеристика установленного на скважинах оборудования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Тип оборудования** | **Марка** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Мощность двигателя, кВт** | **Произво-дительность, м3/ч** | **Напор м** |
| 1 | Водозабор №1,  ул. Калинина, 40в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2013 | 4 | 6,5 | 125 |
| 2 | Водозабор №2,  ул. Шмигельского, 40в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2009 | 4 | 6,5 | 125 |
| 3 | Водозабор №3,  ул. Дзержинского, 2в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2007 | 4 | 6,5 | 125 |
| 4 | Водозабор №6,  ул. Кирова, 26в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2007 | 4 | 6,5 | 125 |
| 5 | Водозабор №7,  ул. Лесная, 12в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2014 | 4 | 6,5 | 125 |
| 6 | Водозабор №9,  ул. Нагорная, 17в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2013 | 4 | 6,5 | 125 |
| 7 | Водозабор №3Г, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-75 | 2010 | 3 | 6,5 | 75 |
| 8 | Водозабор «Центральный» скв. №1, ул. Сенькина,120 | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-75 | 2014 | 3 | 6,5 | 75 |
| 9 | Водозабор «Центральный» скв. №2, ул. Сенькина,120 | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-10-110 | 2014 | 5,5 | 10 | 110 |
| 10 | Водозабор «Центральный» скв. №3, ул. Сенькина,120 | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2014 | 4 | 6,5 | 125 |
| 11 | Водозабор №10, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-10-110 | 2010 | 5,5 | 10 | 110 |
| 12 | Водозабор №4,  ул. Комсомольская | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2010 | 4 | 6,5 | 125 |
| 13 | Водозабор №8, ул. Чапаева, 16в | Погружной  центробежный насос | ЭЦВ 6-6,5-125 | 2010 | 4 | 6,5 | 125 |

***Сооружения очистки и подготовки воды***

В настоящее время водопроводные очистные сооружения присутствуют на трех водозаборах. Срок эксплуатации ВОС – 9-12 лет. Средний % износа водопроводных сооружений – 56,6% (отказы оборудования см. табл. 10). Производительность ВОС от 8 до 50 м3/ч.

Технологическая схема подготовки воды для хозяйственно-питьевых целей и для нужд промышленности применяется безреагентная. Для осаждения основной массы взвешенных веществ без применения реагентов необходимо несколько суток. Фильтрование осуществляется со скоростью 0,1-0,3 м/ч (медленное фильтрование).

Безреагентные технологические схемы, как правило, применяют для водоснабжения небольших водопотребителей при цветности исходной воды до 50 град, для грубого осветления воды, для водоснабжения ряда промышленных объектов. В этом случае достаточно одно отстаивание или одно фильтрование на грубозернистых фильтрах.

Безреагентный способ очистки воды значительно больше по объему реагентного, но проще в эксплуатации.

Качество воды после очистки соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Характеристики водопроводных очистных сооружений и оборудования см. табл. 8-9.

***Насосные станции***

Насосные станции систем водоснабжения представляют собой комплекс сооружений и оборудования, обеспечивающий водоподачу в соответствии с нуждами потребителя. Состав сооружений, их конструктивные особенности, тип и число основного и вспомогательного оборудования определяются исходя из принципов комплексного использования водных ресурсов и охраны природы с учетом назначения насосной станции и предъявляемых к ней технологических требований.

По своему назначению и расположению в общей схеме водоснабжения насосные станции подразделяются на станции I подъема, II подъема, повысительные и циркуляционные.

Все существующие скважины поселка городского типа Октябрьское оборудованы насосными станциями I подъема и два источника водоснабжения оборудованы станциями II подъема.

Насосные станции оборудованы циркуляционными насосами с производительностью 50-100 м3/ч.

Характеристики насосных станций см. табл. 11-13.

*Таблица 1.4*

**Характеристика водопроводных очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Год ввода в эксплуа-тацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Режим работы** | **Производи-тельность, м3/ч** | **Способ очистки воды** | **Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01** | **% износа по данным бухгалтерии** |
| 1 | ВОС«Импульс»10 -1/19 | ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) | 2002 | ---- | автомати-ческий | 10 | безреа-гентная | соответствует | 70 |
| 2 | ВОС «Импульс» 8-1/5 | ул. Нагорная, 17в | 2002 | ---- | автомати-ческий | 8 | безреа-гентная | соответствует | 70 |
| 3 | ВОС«Импульс» 50-2/30 | ул. Сенькина, 120 | 2005 | ---- | автомати-ческий | 50 | безреа-гентная | соответствует | 30 |

*Таблица 1.5*

**Характеристика основного оборудования водопроводных очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружения** | **Тип оборудования** | **Марка** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| 1 | ВОС«Импульс»10 -1/19 ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | Циркуляционный насос | К65-50-160  К100-80-160 | 2002 |
| 2 | ВОС«Импульс» 50-2/30 ул. Сенькина, 120 | Циркуляционный насос | К100-80-160 | 2005 |
| 3 | ВОС «Импульс» 8-1/5 ул. Нагорная, 17в | Циркуляционный насос | К80-65-160  К100-80-160 | 2002 |

*Таблица 1.6*

**Статистика отказов и восстановлений оборудования водопроводных очистных сооружений водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружений** | **Количество отказов и восстановлений** | | | | |
| **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | ВОС«Импульс»10 -1/19 ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | ВОС«Импульс» 50-2/30 ул. Сенькина, 120 | --- | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 3 | ВОС «Импульс» 8-1/5 ул. Нагорная, 17в | --- | --- | 1 | 1 | 1 |

*Таблица 1.7*

**Характеристика насосных станций**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Адрес объекта** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Фактическая произво-дительность в 2013 году, м3** | **Напор, м** | **Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01** |
| 1 | Водозабор №1 | ул. Калинина, 40в | 1981 | 25608 | 50 | не соответствует |
| 2 | Водозабор №2 | ул. Шмигельского, 40в | 1990 | 24466 | 32 | не соответствует |
| 3 | Водозабор №3 | ул. Дзержинского, 2в | 1981 | 17402 | 32 | не соответствует |
| 4 | Водозабор №6 | ул. Кирова, 26в | 1982 | 3829 | 32 | не соответствует |
| 5 | Водозабор №7 | ул. Лесная, 12в | 1990 | 1825 | 50 | не соответствует |
| 6 | Водозабор №9 | ул. Нагорная, 17в | 1990 | 11990 | 50 | не соответствует |
| 7 | Станция II подъема | ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) | 1997 | 31156 | 50 | не соответствует |
| 8 | Станция II подъема | ул. Сенькина,120 | 2004 | 138408 | 50 | не соответствует |
| 9 | Водозабор №4 | ул. Комсомольская | 1979 | 0 | 32 | не соответствует |
| 10 | Водозабор №8 | ул. Чапаева, 16в | 1991 | 0 | 32 | не соответствует |

*Таблица 1.8*

**Характеристика основного оборудования насосных станций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Тип оборудования** | **Марка** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Мощность двигателя, кВт** | **Произво-дительность, м3/ч** | **Напор м** | **Число часов работы в год** |
| 1 | Водозабор №1,  ул. Калинина, 40в | Циркуляционный насос | К 80-50-200 | 2011 | 10,5 | 50 | 50 | 4380 |
| 2 | Водозабор №2,  ул. Шмигельского, 40в | Циркуляционный насос | К 80-65-160 | 1990 | 6,2 | 50 | 32 | 4380 |
| 3 | Водозабор №3,  ул. Дзержинского, 2в | Циркуляционный насос | К 80-65-160 | 1981 | 6,2 | 50 | 32 | 4380 |
| 4 | Водозабор №6,  ул. Кирова, 26в | Циркуляционный насос | К 80-65-160 | 1982 | 6,2 | 50 | 32 | 4380 |
| 5 | Водозабор №7,  ул. Лесная, 12в | Циркуляционный насос | К 80-50-200 | 1990 | 10,5 | 50 | 50 | 4380 |
| 6 | Водозабор №9,  ул. Нагорная, 17в | Циркуляционный насос | К 80-50-200 | 1990 | 10,5 | 50 | 50 | 8760 |
| 7 | Водозабор, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | Циркуляционный насос | К 100-65-200 | 2011 | 10,5 | 50 | 50 | 8760 |
| 8 | Водозабор «Центральный», ул. Сенькина,120 | Циркуляционный насос | К 100-80-160 | 2005 | 11,9 | 100 | 32 | 8760 |
| 9 | Водозабор №4,  ул. Комсомольская | Циркуляционный насос | К 80-65-160 | 1979 | 6,2 | 50 | 32 | 0 |
| 10 | Водозабор №8,  ул. Чапаева, 16в | Циркуляционный насос | К 80-65-160 | 1991 | 6,2 | 50 | 32 | 0 |

*Таблица 1.9*

**Статистика отказов и восстановлений оборудования насосных станций водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Количество отказов и восстановлений** | | | | |
| **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | Водозабор №1, ул. Калинина, 40в | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Водозабор №2, ул. Шмигельского, 40в | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | Водозабор №3, ул. Дзержинского, 2в | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Водозабор №6 ул. Кирова, 26в | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | Водозабор №7, ул. Лесная, 12в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Водозабор №9, ул. Нагорная, 17в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Водозабор, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Водозабор «Центральный», ул. Сенькина,120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Водозабор №4, ул. Комсомольская | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Водозабор №8, ул. Чапаева, 16в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Водопроводные сети системы водоснабжения***

Существующие магистральные и разводящие водопроводные сети протрассированы совместно с сетями теплоснабжении. Большинство водопроводных сетей находятся в ветхом состоянии и нуждаются в реконструкции и перекладке. Все водопроводные сети поселка городского типа Октябрьское бесхозяйные. Информация о протяженности, диаметре и др. водопроводных сетей отсутствует.

***Территории муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения***

На данный момент в поселке городского типа Октябрьское не охвачены централизованной системой питьевого водоснабжения жилые дома усадебной застройки, а именно:

- восточная территория поселения, начиная от улиц Пионерская и Дзержинского;

- центральная территория поселения, южнее улицы Шмигельского;

- юго-западная территория поселения.

***Технические и технологические проблемы в водоснабжении муниципального образования***

В системе водоснабжения поселка городского типа Октябрьское существуют следующие технические и технологические проблемы:

- Для стоков хозяйственно бытовой канализации усадебной застройки используются выгребные ямы, поэтому есть угроза попадания сточных вод в подземные водоносные пласты, используемые для водоснабжения.

- Большинство водозаборных сооружений имеет назначение – техническое водоснабжение, но используются как хозяйственно-питьевые. Соответственно качество поставляемой воды не отвечает требованиям санитарных норма.

- Водопроводные сети бесхозяйные с высокой степенью износа (эксплуатация более 20 лет), в связи с чем большие потери в системе водоснабжения.

- Централизованной системой водоснабжения охвачена не вся территория поселения.

***Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды на территориях распространения вечномерзлых грунтов***

Значительную часть года сети водоснабжения работают в условиях минусовых температур. Эксплуатирующими организациями применяются различные технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды в трубах и выходу из строя водопроводов.

Глубина залегания трубы должна быть больше глубины промерзания. Если нет возможности прокладки трубы на нужную глубину, то необходимо дополнительно утеплить трубу. Требуется создать воздушную прослойку между трубой и грунтом, это можно достичь также, если одеть на трубу изоляцию из пенополиуретана, нельзя утеплять стальные трубы без дополнительной изоляции опилками, тряпками. Кроме того, целесообразно постараться чтобы на трассе водопровода в зимнее время был всегда снежный покров, что уменьшить глубину промерзания. Вода никогда не замерзнет, если она будет в движении, то есть придется обеспечить, чтобы был постоянный проток воды, это конечно может быть и дорогим способом тем более, если вода идет через счетчик, но дешевле риска перемерзания водопровода. Также водопроводные сети проложены совместно с сетями теплоснабжения.

***Централизованная система горячего водоснабжения***

В настоящее время 40% площади жилого фонда поселка городского типа Октябрьское обеспечиваются горячим водоснабжением от девяти источников тепловой энергии – отопительных котельных.

Источники горячего водоснабжения расположены в разных частях поселения и работают по открытой схеме. Зоны действия источников горячего водоснабжения представлены в таблице 1.10.

*Таблица 1.10*

**Зоны действия источников горячего водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **котельной** | **Адрес расположения котельной** | **Зона действия** |
| 1 | Котельная №1 | ул. Сенькина, 46б | ул. Шмигельского, ул. Бичинева, ул. Калинина, ул. Советская,  ул. Ленина |
| 2 | Котельная №2 | ул. Пионерская, 17б | ул. Кирова, ул. Комсомольская, ул. Пионерская, ул. Сенькина,  ул. Дзержинского, ул. Киприна,  ул. Лесная |
| 3 | Котельная №3 | ул. Чапаева, 6б | ул. Чапаева, пер. Школьный,  ул. Фрунзе, ул. Калинина,  ул. Бичинева, ул. Медицинская |
| 4 | Котельная №5 | ул. Советская, 20 | ул. Калинина, ул. Советская,  ул. Ленина |
| 5 | Котельная №6 | ул. Дзержинского, 2б | ул. Комсомольская, ул. Рыбников, ул. Дзержинского,  ул. Гагарина |
| 6 | Котельная №7 | ул. Медицинская, 3б | ул. Медицинская |
| 7 | Котельная №8 | ул. 50 лет Победы, 38а | ул. 50 лет Победы |
| 8 | Котельная №10 | ул. Сенькина, 1а | здание бани |
| 9 | Котельная №12 | ул. Медицинская, 3к | ул. Нагорная, ул. Чапаева,  ул. 50 лет Победы, ул. Кондинская, ул. Светлая, пер. Школьный, ул. Медицинская, ул. Шмигельского |

## 

## 1.2. Баланс водоснабжения и водопотребления

***Общий водный баланс подачи и реализации воды***

Общий водный баланс подачи и реализации воды представлен на 2012 год в таблице 1.11. В таблице 1.12 представлена динамика подачи воды начиная с 2009 года. В таблице 1.13 представлены данные о фактических потерях.

*Таблица 1.11*

**Показатели подачи и реализации воды в 2012 году**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед.изм.** | **Значение показателя** | |
| **Годовые** | **Средне-суточные** |
| 1 | Поднято воды | тыс. м3 | 244,14 | 0,668 |
| 2 | Расходы на собственные нужды | тыс. м3 | 30,88 | 0,085 |
| 3 | Отпуск в сеть | тыс. м3 | 221,94 | 0,608 |
| 4 | Потери в сети | тыс. м3 | 22,2 | 0,061 |
| 5 | Реализация | тыс. м3 | 191,06 | 0,523 |

*Таблица 1.12*

**Динамика подачи воды по годам, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник водоснабжения** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | Водозабор №1, ул. Калинина, 40в |  | 0 | 14,2 | 10,7 | 25,6 |
| 2 | Водозабор №2, ул. Шмигельского, 40в |  | 0 | 0 | 14,8 | 27,5 |
| 3 | Водозабор №3, ул. Дзержинского, 2в |  | 0 | 8,6 | 18,7 | 17,4 |
| 4 | Водозабор №6, ул. Кирова, 26в |  | 0 | 0 | 4,2 | 3,8 |
| 5 | Водозабор №7, ул. Лесная, 12в |  | 0 | 0 | 7,0 | 1,8 |
| 6 | Водозабор №9, ул. Нагорная, 17в |  | 10,4 | 21,5 | 15,1 | 12,0 |
| 7 | Водозабор №3Г, ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) |  | 11,25 | 9,2 | 2,0 | 0,0 |
| 8 | Водозабор «Центральный» скв. №1, ул. Сенькина,120 |  | 24,1 | 14,4 | 12,2 | 13,5 |
| 9 | Водозабор «Центральный» скв. №2, ул. Сенькина,120 |  | 71,1 | 66,7 | 101,0 | 97,8 |
| 10 | Водозабор «Центральный» скв. №3, ул. Сенькина,120 |  | 35,39 | 27,9 | 22,8 | 27,1 |
| 11 | Водозабор №10, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) |  | 25,6 | 17,5 | 33,0 | 31,2 |
| 12 | Водозабор №4, ул. Комсомольская |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Водозабор №8, ул. Чапаева, 16в |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | ИТОГО за год | **147,5** | **177,83** | **180,0** | **241,5** | **257,7** |

*Таблица 1.12*

**Данные о фактических потерях, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2009** | | **2010** | | **2011** | | **2012** | | **2013** | |
| **годовые** | **Средне-суточные** | **годовые** | **Средне-суточные** | **годовые** | **Средне-суточные** | **годовые** | **Средне-суточные** | **годовые** | **Средне-суточные** |
| Потери при подъеме | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери при  транспортировке | 20,4 | 0,05 | 22,4 | 0,06 | 21,97 | 0,06 | 22,2 | 0,06 | 24,2 | 0,066 |
| Расход на собственные  нужды | 33,3 | 0,09 | 35,99 | 0,098 | 31,93 | 0,087 | 30,88 | 0,08 | 39,02 | 0,1 |
| Прочие потери | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Основные потери холодной воды происходят при ее транспортировании по изношенным сетям.

***Действующие нормы удельного водопотребления населения и фактическое удельное водопотребления***

Общедомовые и индивидуальные приборы учета воды в поселке городского типа Октябрьское отсутствуют, в связи с чем фактическое удельное водопотребление дано ориентировочно. В 2012 году величина удельного потребления воды в сутки на человека составила около 226,6 литра.

Информация о разделении потребителей водоснабжения по степени благоустройства отсутствует.

Удельные среднесуточные нормы водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети».

*Таблица 1.13*

**Удельные суточные нормы водопотребления**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень благоустройства районов жилой застройки | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут. | |
| 1аяочередь | Расчетный срок |
| Застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом, канализацией: |  |  |
| -с централизованным горячим водоснабжением; | 260 | 290 |
| - тоже с ванными и местными водонагревателями; | 210 | 230 |
| Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок | 50 | - |

Так, показатель расхода воды в сутки на человека по п.г.т. Октябрьское фактический расход составил 226,6 литра, что соответствует принятым нормам.

***Существующая система коммерческого приборного учета воды***

Общедомовые и индивидуальные приборы учета воды в поселке городского типа Октябрьское не установлены. На большинстве водозаборных сооружениях установлены узлы учета воды. Сведения об установленных приборах учета воды представлены в следующей таблице:

*Таблица 1.14*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Адрес объекта** | **Наименование узла учета** | **Тип прибора учета ХВ** | **№ прибора по паспорту** | **Год**  **установки** | **Год**  **последней поверки** |
| 1 | Водозабор №1, ул. Калинина, 40в | ВМХ-65 | крыльчатый | 100063105 | 2011 | 2010 |
| 2 | Водозабор №2, ул. Шмигельского, 40в | ВСХН-65 | крыльчатый | 12582151 | 2012 | 2012 |
| 3 | Водозабор №3, ул. Дзержинского, 2в | ВМХ-65 | крыльчатый | 080108614 | 2009 | 2009 |
| 4 | Водозабор №6, ул. Кирова, 26в | ВСХН-65 | крыльчатый | 12582144 | 2013 | 2012 |
| 5 | Водозабор №7, ул. Лесная, 12в | ВСХН-65 | крыльчатый | 12582121 | 2013 | 2012 |
| 6 | Водозабор №9, ул. Нагорная, 17в | ВМХ-65 | крыльчатый | 090109474 | 2010 | 2010 |
| 7 | Водозабор №3Г, ул. Медицинская (пер. Больничный, 4) | ВМХ-80 | крыльчатый | 090112336 | 2010 | 2010 |
| 8 | Водозабор «Центральный» скв. №1,  ул. Сенькина,120 | ВМХ-80 | крыльчатый | 090042644 | 2010 | 2009 |
| 9 | Водозабор «Центральный» скв. №2,  ул. Сенькина,120 | ВСХН-65 | крыльчатый | 12582131 | 2012 | 2012 |
| 10 | Водозабор «Центральный» скв. №3,  ул. Сенькина,120 | ВСХН-65 | крыльчатый | 12582133 | 2012 | 2012 |
| 11 | Водозабор №10, ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) | ВМХ-80 | крыльчатый | 090051472 | 2010 | 2009 |
| 12 | Водозабор №4, ул. Комсомольская | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Водозабор №8, ул. Чапаева, 16в | --- | --- | --- | --- | --- |

***Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения поселения***

Система водоснабжения поселения городского типа Октябрьское имеет резервы производственной мощности.

Станция водоподготовки ВОС «Импульс» 50-2/30 загружена не более чем на половину от имеющейся мощности по производству воды питьевого качества.

Рост потребления холодной воды возможен только при расширении водопроводной сети за счет подключения существующих объектов и объектов нового.

К 2019 году планируется полностью перейти на водоснабжение от водозабора «Центральный». Для определения перспективы дальнейшей эксплуатации скважин данного водозабора, необходима оценка эксплуатационных запасов подземных вод. Оценка проводиться в целях выполнения требований ФЗ РФ ОТ 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» и соблюдения лицензионного соглашения от 25.11.209 № ХМН 02420 ВЭ, полученного ресурсоснабжающей организацией на право пользования недрами.

***Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок 10 лет с учетом сценариев развития поселения***

В п.г.т. Октябрьское до 2021 году планируется строительство многоквартирных жилых домов с расчетной численностью жителей 866 человек.

В рамка программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Октябрьского района планируется обеспечение всех существующих потребителей централизованной системой водоснабжения.

Удельное водопотребление для проектируемых объектов принято 290 л/сут.

Удельное водопотребление для существующих объектов жилого фонда принято с возможным увеличением степени благоустройства 230 л/сут (подключение новых потребителей к системе водоснабжения, оборудование домов ваннами и местными водонагревателями).

Прогнозное водопотребление с численностью населения согласно Генеральному плану п.г.т.Октябрьское представлено в табл. 1.15. Прогноз изменения численности населения носит пессимистичный характер и составляет 2283 жителя к 2024 году.

*Таблица 1.15*

**Прогноз №1 на реализацию воды, м3/сут**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Система**  **водоснабжения** | **2012** | **2024** |
| 1 | Система водоснабжения п.г.т.Октябрьское | 523,0 | 577,05 |

В таблице 1.16. представлено прогнозное водопотребление с численностью населения по оптимистичному прогнозу – 3289 жителей к 2024 году.

*Таблица 1.16*

**Прогноз №2 на реализацию воды, м3/сут**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Система**  **водоснабжения** | **2012** | **2024** |
| 1 | Система водоснабжения п.г.т.Октябрьское | 523,0 | 808,43 |

В таблице 1.17. представлен прогноз подачи воды по годам.

*Таблица 1.17*

**Прогноз подачи воды по годам, тыс.м3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник водоснабжения** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020-2024** |
| 1 | Водозабор №1,  ул. Калинина, 40в | 14,0 | 14,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Водозабор №2,  ул. Шмигельского, 40в | 29,0 | 30,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Водозабор №3,  ул. Дзержинского, 2в | 17,3 | 17,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Водозабор №6,  ул. Кирова, 26в | 2,9 | 3,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Водозабор №7,  ул. Лесная, 12в | 3,0 | 3,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Водозабор №9,  ул. Нагорная, 17в | 12,5 | 12,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Водозабор №3Г,  ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Водозабор «Центральный» скв. №1, ул. Сенькина,120 | 49,7 | 50,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 9 | Водозабор «Центральный» скв. №2, ул. Сенькина,120 | 66,1 | 66,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 10 | Водозабор «Центральный» скв. №3, ул. Сенькина,120 | 32,6 | 33,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 100,0 | 100,0 |
| 11 | Водозабор №10,  ул. Медицинская  (пер. Больничный, 4) | 33,1 | 35,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 0 | 0 |
| 12 | Водозабор №4,  ул. Комсомольская | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Водозабор №8,  ул. Чапаева, 16в | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | ИТОГО за год | 260,2 | 263,5 | 280,0 | 280,0 | 280,0 | 300,0 | 300,0 |

## 1.3. Перспективы потребления коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

***Основные направления, принципы, задачи и показатели развития централизованной системы водоснабжения***

Централизованная система водоснабжения в поселке городского типа Октябрьское не полностью охватывает население. В период до 2024 года планируется централизация всей территории населенного пункта.

Существующий, на данный момент, уровень очистки воды не соответствует установленным требованиям. После перехода на водоснабжение от одного водозабора «Центральный» и загрузку водоочистных сооружений «Импульс», качество питьевой воды, подаваемой населению, будет приведено в соответствие с нормами санитарно-эпидемиологического законодательства.

Существующие водопроводные сети имеет высокий уровень физического и морального износа. Эксплуатация изношенного и морально устаревшего оборудования сопряжена с высокими затратами ресурсов и низкой надежностью. Водопроводные сети п.г.т. Октябрьское бесхозяйные. Какая-либо информация, а именно диаметры, протяженность и т.д., отсутствует. Замена ветхих водопроводных сетей с изменением материала труб повысит надежность системы водоснабжения и увеличит срок эксплуатации сетей до 50 лет.

Для обеспечения инженерной инфраструктурой участков застройки необходимо строительство новых сетей водоснабжения.

В числе первоочередных мероприятий по созданию условий для нормального функционирования сетей абонентов необходимы работы по их полному учету и переводу на оплату поставки воды по приборам учета, в техническом плане необходимо принять меры по их закольцовыванию в целях безопасной работы и предотвращения перемерзания.

Необходимо признать на бесхозяйные водопроводные сети право собственности или принять их во владение, пользование и распоряжение. Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе сетей водоснабжения и скважин, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, сети водоснабжения которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией 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 водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с:

- Гражданским кодексом Российской Федерации,

- Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»,

- Федеральным законом от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»,

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей»,

- Уставом муниципального образования.

***Фактическое и ожидаемое потребление воды***

Перспективное потребление воды питьевого качества определяется на основе прогноза изменения численности населения, планов строительства объектов капитального строительства и мероприятий по снижению уровня потерь воды при ее производстве и транспортировке.

Фактическая максимальная расчетная нагрузка на 2012 год составляет – 523,0 м3/сут.

Перспективная нагрузка составляет – 808,43 м3/сут.

Общая перспективная нагрузка увеличения объемов холодной воды питьевого качества по состоянию на 2024 год может составить 295,08 тыс. м3/год, то есть увеличиться по отношению к 2012 году на 54,5%.

***Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке***

Фактические потери воды при ее транспортировке связаны с высокой степенью износа водопроводные сетей и составляют на 2013 года:

- годовые потери – 24200 м3/год;

- среднесуточные потери – 66 м3/сут.

После модернизации системы водоснабжения (перекладке водопроводных сетей) планируется уменьшение потерь при транспортировке на 30%.

Планируемые потери воды на 2024 год при ее транспортировке:

- годовые потери – 16953 м3/год;

- среднесуточные потери – 46,4 м3/сут.

Также снизить потери возможно при выполнении следующих мероприятий: выявление и устранение утечек, хищений воды, планово-предупредительный ремонт системы водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей.

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

Расчетные мощности сооружений

Производственная мощность водозабора «Центральный» составляет:

- годовая - 300,0 тыс. м3/год;

- среднесуточная – 821,92 м3/сутки.

Мощность водопроводных очистных сооружений составляет:

- годовая – 438,0 тыс. м3/год;

- среднесуточная – 1200,0 м3/сутки.

Расчетные нагрузки

Перспективная нагрузка потребителей:

- годовая - 295,08 тыс. м3/год;

- среднесуточная – 808,43 м3/сутки.

Общие прогнозируемые потери (потери при транспортировке и расход на собственные нужды):

- годовая - 49,8 тыс. м3/год;

- среднесуточная – 136,4 м3/сутки.

Общая расчетная нагрузка составляет: 944,83 м3/сутки.

По результатам анализа расчетных нагрузок резерв существующих водопроводных очистных сооружений составляет 255,17 м3/сутки, дефицит существующего водозабора «Центральный» составляет 122,91 м3/сутки.

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

***Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения и техническое обоснование этих мероприятий***

С 2011 года в муниципальном образовании утверждена и действует Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры Октябрьского района на период 2011-2021гг. В рамках этого документа разработаны и реализуются мероприятия обеспечение устойчивого функционирования и развития систем коммунального комплекса и системы холодного водоснабжения в частности. Данные мероприятия направлены на повышение качества и надежности предоставления коммунальных услуг населению, модернизацию коммунальной инфраструктуры, замену морально устаревшего и физически изношенного оборудования.

Результаты анализа существующего положения системы водоснабжения поселка городского типа Октябрьское, полученные в ходе подготовки схемы водоснабжения, не противоречат мерам Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения:

1. В связи с превышение расчетных нагрузок над мощностью водозаборных сооружений необходимо провести оценку эксплуатационных запасов подземных вод и увеличить производственную мощность скважин водозабора «Центральный». Оценка проводиться в целях выполнения требований ФЗ РФ ОТ 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» и соблюдения лицензионного соглашения от 25.11.209 № ХМН 02420 ВЭ, полученного ресурсоснабжающей организацией на право пользования недрами.

2. Обеспечение потребителей качественное питьевой водой реализуется путем вывода из эксплуатации всех водозаборных сооружений, кроме водозабора «Центрального». Водопроводные очистные сооружения «Импульс» водозабора «Центральный» очищают подаваемую в сеть питьевую воду в соответствии с требованиями СанПин.

3. В связи с высоким уровнем износа существующих водопроводных сетей планируется провести модернизацию с изменением материала труб на ПВХ. Бесхозяйные водопроводные сети необходимо оформить в установленном порядке.

4. Прокладка новых водопроводных сетей к существующим объектам и проектируемым объектам. Планируется централизация всей территории п.г.т. Октябрьского.

Принципиальные решения, принятые на данной стадии проектирования, требуют более детальной проработки на следующих стадиях разработки проектной документации.

***Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения***

Модернизация существующих водопроводных сетей

Информация по нагрузкам существующих потребителей и характеристики существующих водопроводных сетей отсутствует. На стадии разработки проектно-сметной документации необходимо провести детальный анализ расчетных нагрузок и гидравлический расчет системы водоснабжения с учетом перспективных нагрузок, на основании которого и будут определены характеристики модернизируемых сетей.

Строительство водопроводных сетей к существующим потребителям и объектам нового строительства

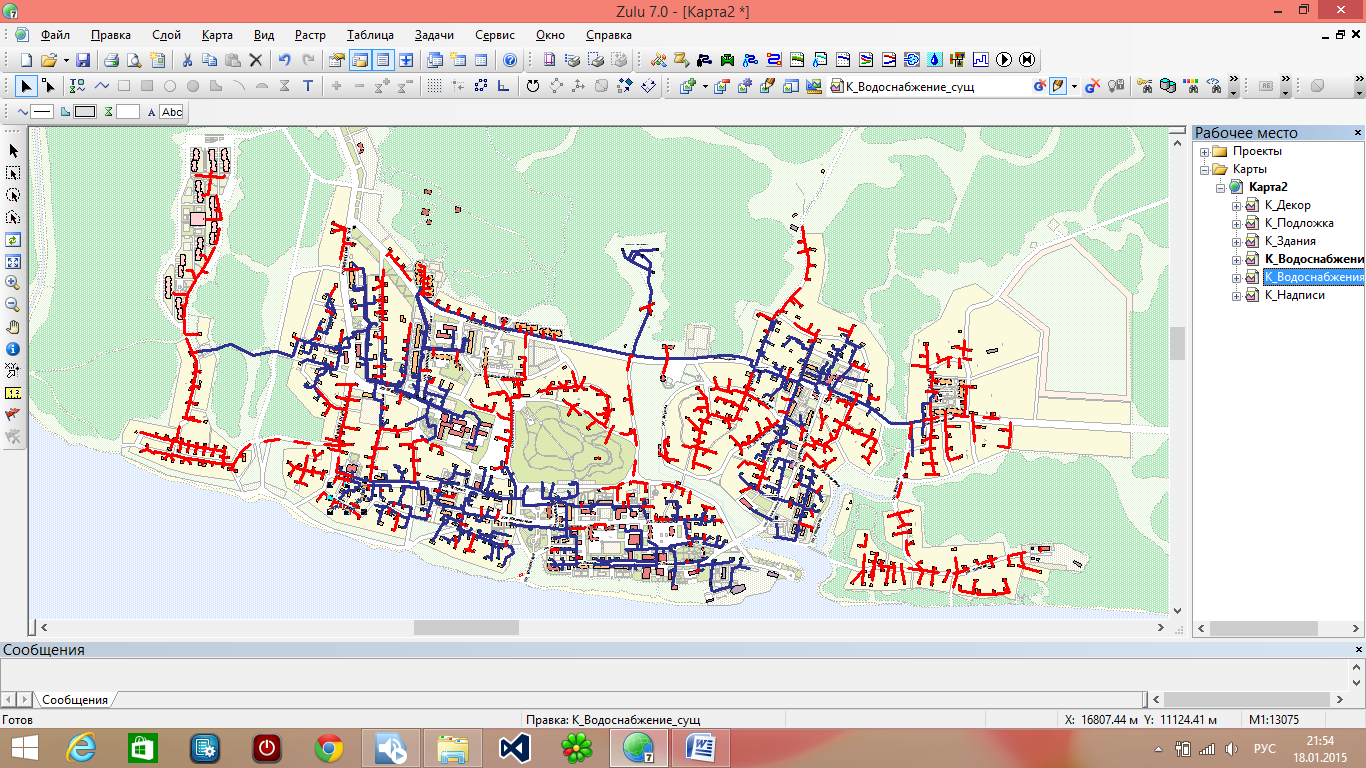
Информация по нагрузкам перспективных потребителей отсутствует. На стадии разработки проектно-сметной документации необходимо провести детальный анализ расчетных нагрузок и гидравлический расчет новых сетей водоснабжения, на основании которого и будут определены характеристики вновь прокладываемых сетей.

***Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения***

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения поселка городского типа Октябрьское до 2024 года планируется проведение реконструкции существующих водопроводов сетей. Маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоснабжения на новых территориях см. рис. 2.

*Рисунок 2.* Перспективная схема водоснабжения п.г.т.Октябрьское



## 1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения

***Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод***

Информация по способу очистки и утилизации промывных вод водоочистных сооружений п.г.т. Октябрьское отсутствует.

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

В поселке городского типа Октябрьское в процессе водоподготовки используется безреагентный способ очистки воды.

## 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы водоснабжения

Объем финансовых потребностей, необходимый для реализации основных запланированных мероприятий по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения в поселке городского типа Октябрьское представлены в следующей таблице:

*Таблица 1.18*

**Основные запланированные мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы водоотведения, 2014-2024гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Срок выполнения (год)** | **Объем финансирования, тыс.руб.** |
| 1 | Оценка запасов подземных вод водозабора «Центральный» | 2017 | 395,0 |
| 2 | Разработка ПСД и модернизация водопроводных сетей протяженностью ориентировочно 23,9 км | 2017-2019 | 151421,82 |
| 3 | Разработка ПСД и строительство водопроводных сетей протяженностью около 20,8 км | 2019-2021 | 131871,3 |
| Итого: | | |  |

## 1.7. Целевые показатели развития системы водоснабжения

Целевые показатели развития системы водоснабжения в поселке городского типа Октябрьское представлены в следующей таблице:

*Таблица 1.19*

**Целевые показатели развития системы водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя до реализации схемы водоснабжения, 2013 г** | **Величина показателя после реализации схемы водоснабжения в период 2014-2024 гг.** |
| Доля населения, обеспеченного централизованным водоснабжением | % | 82 | 100 |
| Качество питьевой воды в соответствии с требованиями СанПин |  | Не соответствует | Соответствует |
| Уровень износа водопроводных сетей | % | 100 | 0 |
| Потери при транспортировке воды | м3/сут | 66,0 | 46,4 |
| Аварийность на водопроводных сетях | ав. | 4 | 0 |

# ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

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

Централизованная система канализации на территории поселка Октябрьское отсутствует. Канализование жилых и общественных зданий средней этажности осуществляется в групповые септики. Индивидуальная застройка оборудована уличными туалетами. Сточные воды периодически выкачиваются из придомовых септиков и вывозятся специализированным транспортом на очистные сооружения.

Потребителем очистных сооружений является жилой фонд.

Водоочистные сооружения представлены станцией полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод КОС-Е300. Арендует и эксплуатирует КОС Октябрьское муниципальное предприятие жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования городское поселение Октябрьское.

Очищенная и обеззараженная вода в самотечном режиме поступает в коллектор сброса очищенных стоков и сбрасывается в ручей Половинка и далее в реку Обь в границах п.г.т. Октябрьское. Расстояние от устья р.Обь до места сброса сточных вод – 907 км.

Выпуск сточных вод по месту расположения – самотечный береговой.

Конструкция выпуска сточных вод – сосредоточенная.

Оголовок выпуска сточных вод выполнен из сборного железобетона.

***Существующие канализационные очистные сооружения***

Водоочистные сооружения, эксплуатируемые в п.г.т. Октябрьское – станция биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод марки «ЕРШ-300» - компактная блочная установка, предназначенная для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых и близких им по составу сточных вод. Она состоит из основного здания и блока предаэротенка. Станция введена в эксплуатацию в 2004 году. Производительность – 300 м3/сут, при этом на 2012 год показатель приема и очистки воды составил 282 м3/сут, соответственно резерв мощности – 18 м3/сут.

В станции «ЕРШ-300» стоки проходят следующие степени очистки:

- механическая очистка на фильтрующем самоочищающем устройстве (УФС) для удаления крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером более 1мм;

- биологическая очистка с помощью кассет с синтетической загрузкой «Ерш» в предаэротенке, где происходит снижение концентрации загрязнений по БПКполн, группе азота и фосфатам;

- контакт стоков с аэрируем активным илом в аэротенке, где при помощи кассет-биореакторов для иммобилизации биомассы происходит повышение общей концентрации активного ила и формируется биоценоз активного ила, адаптированный к специфическим загрязнениям очищаемых сточных вод;

- отстаивание смеси сточных вод с активным илом во вторичном отстойнике, из которого осевший активный ил забирается эрлифтными установками и подается обратно в аэротенк;

- двухступенчатая доочистка в биореакторах с синтетической загрузкой типа «Ераш» (синтетические водоросли);

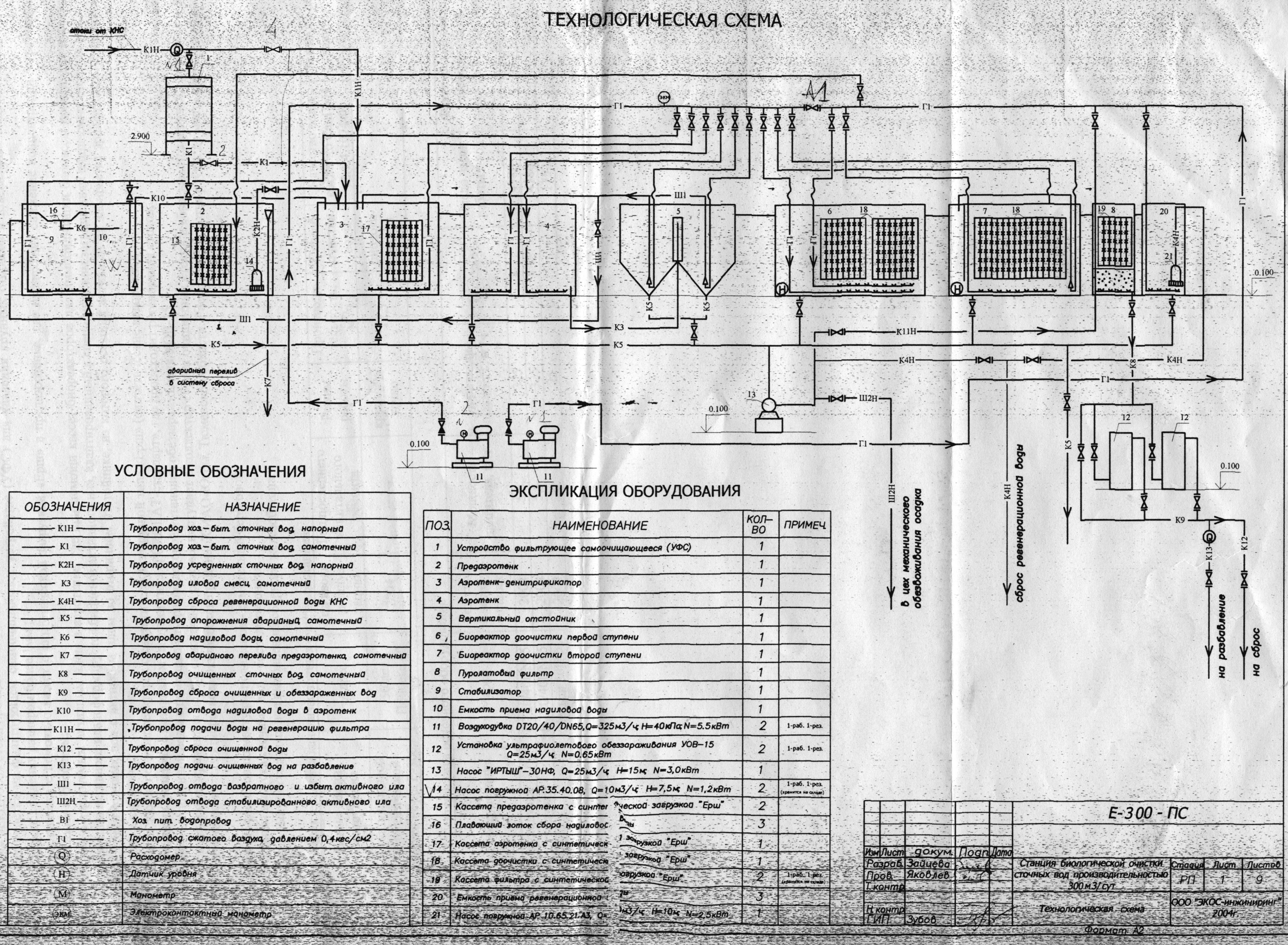
- тонкая доочистка на фильтрах с материалом загрузки типа «PUROLAT-стандарт», где происходит регенерация стоков;

- обеззараживание очищенной воды с помощью ультрафиолетовой установки обеззараживания УОВ-15.

Технологическая схема очистки см. рис. 2.2.

Качество очистки сточных вод по подавляющему числу показателей соответствует установленным требованиям, но значительно превышено содержание азота аммония в сбрасываемых в водные объекты сточных водах.

Характеристика канализационных очистных сооружений и основного оборудования см. табл. 2.1-2.3.



*Рисунок 2.2.* Технологическая схема станции биологической очистки сточных вод

*Таблица 2.1*

**Характеристика канализационных очистных станций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **сооружения** | **Адрес** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Режим работы** | **Производительность, м3/ч** | **Способ очистки воды** |
| 1 | Станция полной биологической очистки «Ерш Е-300» | 50 лет Победы, 40 | 2004 | ------ | круглосу-точно | 12,5 | биологи-  ческая |

*Таблица 2.2*

**Характеристика основного оборудования КОС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тип оборудования** | **Марка** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Мощность**  **двигателя, кВт** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Число**  **часов**  **работы в год** | **Фактический расход электрической**  **энергии в 2012 году, тыс. кВт** |
| 1 | Воздуходувка | DT20/40DN65 | 2004 | 5.5 | 325 | 4 | 4380 | 91,615 |
| 2 | Воздуходувка | DT20/40DN65 | 2004 | 5.5 | 325 | 4 | 4380 |  |
| 3 | Насос | «Иртыш 30НФ» | 2004 | 3 | 25 | 15 | 1752 |  |
| 4 | Насос погружной | АР10.65.21А3 | 2004 | 2,5 | 40 | 10 | 8760 |  |
| 5 | Насос погружной | АР35.40.08 | 2004 | 1,2 | 10 | 7,5 | 1752 |  |
| 6 | Установка  ультрафиолетового обеззараживания | УОВ-15 | 2004 | 0,65 | 25 | ---- | 4380 |  |
| 7 | Установка  ультрафиолетового обеззараживания | УОВ-15 | 2004 | 0,65 | 25 | ---- | 4380 |  |
| 8 | Насос | ЦМФ 50-10 | 2014 | 4 | 50 | 10 | 4380 |  |
| 9 | Насос | ЦМФ 50-10 | 2014 | 4 | 50 | 10 | 4380 |  |

*Таблица 2.3*

**Статистика отказов и восстановлений оборудования канализационных**

**очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Количество отказов и восстановлений** | | | | |
| **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | Насос центробежный  ЦМФ 50-10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

***Технологические зоны, зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения***

На всей территории поселка городского типа Октябрьское водоотведение осуществляется с использованием децентрализованной системы водоотведения.

***Состояние и функционирование системы утилизации осадка сточных вод***

После прохождения всех стадий очистки образуется осадок сточных вод, который необходимо утилизировать. Осадок сточных вод проходит аэробную стабилизацию, обезвоживание и вывозиться на полигон ТБО.

Переработка твердого ОСВ

Обезвоживание ОСВ

Аэробная

стабилизация ОСВ

Аэробная стабилизация осадка осуществляется в стабилизаторе, расположенном в основном здании станции «ЕРШ-300». Для обеззараживания осадка от яиц гельминтов в стабилизатор вводится препарат «ПУРОЛАТ-Бингсти». Он поставляется в виде раствора в стеклянной или пластмассовой таре. Доза препарата составляет 10 мл на 1 м3 обрабатываемого осадка. Образующаяся при стабилизации осадка надиловая вода из стабилизатора, при отключенной аэрации, с помощью плавающего лотка собирается и переливается в емкость надиловой воды, откуда эрлифтом отводится в первый коридор аэротенка. Производительность цеха составляет до 3 м3/час по уплотненному активному илу, влажность обезвоженного осадка (кека) – 80-86%.

Уплотненный стабилизированный активный ил, в который предварительно дозируется 0,1% раствор флокулянта, подается в контактную колонку, из которой смесь осадка с флокулянтом свободным изливом поступает в приемное корыто фильтр-пресса.

Поступив в приемное корыто, осадок распределяется по поверхности равномерно движущейся сетки. Обезвоживание на первом этапе происходит за счет естественного просачивания фильтрата сквозь сетку вследствие действия силы тяжести. Далее следует зона, где нижняя сетка с лежащим на ней осадком, накрывается верхней сеткой и последовательно огибает шесть отжимных валков, последний из которых (по направлению движения) – является также приводным. Диаметры валков и углы охвата их сетками подобраны так, чтобы обеспечивался последовательный рост удельного давления на осадок, что позволяет наиболее полно провести процесс удаления из него влаги. После огибания последнего приводного валка, сетки расходятся в разные стороны, а обезвоженный осадок удаляется с их поверхности ножами из винипласта.

Обезвоженный осадок (кек) сбрасывается в контейнер объемом 0,8 м3, где происходит его накопление с последующим вывозом автомобильным транспортом на полигон ТБО (класс опасности 4). При необходимости возможен недолговременный вывоз стабилизированного осадка на иловые карты, располагающиеся на территории КОС.

Часть осадка, оставшаяся на сетках, удаляется путем промывки их водопроводной водой.

Стабилизированный осадок поступает в приемный колодец из которого он выкачивается ассенизационными машинами и вывозится на иловые площадки с последующим вывозом автомобильным транспортом на полигон ТБО.

***Состояние и функционирование канализационных коллекторов и сетей***

В настоящее время на территории п.г.т. Октябрьское отсутствуют канализационные сети.

***Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и их управляемость***

Централизованные системы водоотведения на территории п.г.т. Октябрьское отсутствуют.

***Воздействие систем водоотведения на окружающую среду***

Система водоотведения (канализационные очистные сооружения) в п.г.т. Октябрьское оказывают негативное влияние на водные объекты, т.к. в сбрасываемых сточных водах превышены фактические значения, по сравнению с нормативными по нескольким показателям: взвешенные вещества, азот аммония, азот нитритов, азот нитратов, фосфор (Р) и СПАВ.

.

*Таблица 2.4*

**Показатели качества очистки сточных вод**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Концентрация в точке Т-1 (вход), мг/дм3** | **Концентрация в точке Т-4 (выход), мг/дм3** | **Допустимая концентрация (согласно ПДС), мг/дм3** | **Степень очистки, %** |
| Взвешенные вещества | 220,13 | 7,88 | 6,00 | 96,3 |
| БПК-полн. | 20,87 | 3,08 | 6,00 | 79,5 |
| Азот аммония | 68,58 | 3,96 | 0,50 | 94,8 |
| Азот нитритов | 0,011 | 1,31 | 0,08 | -4533,5 |
| Азот нитратов | 0,59 | 26,26 | 9,10 | -437,1 |
| Хлориды | 64,27 | 70,20 | 300,00 | -15,7 |
| Сульфаты | 14,33 | 54,99 | 100,00 | -400,4 |
| Железо | 4,86 | 0,25 | 0,30 | 86,7 |
| Фосфор (р) | 8,24 | 6,22 | 2,00 | 24,80 |
| СПАВ | 0,03 | 1,21 | 0,50 | -6344,0 |
| Нефтепродукты | 1,25 | 0,03 | 0,17 | 97,1 |
| Сухой остаток | 579,4 | 589,3 | 1000,00 | -2,5 |

***Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения***

Вся территория поселка городского типа Октябрьское не охвачена централизованной системой водоотведения.

***Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения муниципального образования***

Анализ существующей системы водоотведения в п.г.т. Октябрьское показал следующие основные проблемы:

* низкое качество очистки стоков (превышение уровня взвешенных веществ, азота аммония, азота нитритов, азота нитратов, фосфора (Р) и СПАВа в сбрасываемый водный объект);
* общественная и жилая застройка не имеет централизованной системы канализации;
  + небольшой резерв мощности канализационных очистных сооружений.

## 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

***Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения***

В следующей таблице представлена динамика приема сточных вод системы водоотведения поселка городского типа Октябрьское.

*Таблица 2.5*

**Динамика приема сточных вод, м3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Система**  **водоотведения** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| 1 | КОС Е-300 | 95600 | 104560 | 100730 | 102950 | 95590 |

Далее представлен фактический объем принятых сточных вод согласно производственной программе ресурсоснабжающей организации в 2012 году.

*Таблица 2.6*

**Показатели приема и очистки сточных вод в 2012 году, тыс. м3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Факт в год** | **Факт в сутки** |
| 1 | Принято воды | 102950 | 282 |
| 2 | Потери в сети | ----- | ------ |
| 3 | Очищено воды | 102950 | 282 |
| 4 | Отвод стоков в водоем | 102950 | 282 |

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

В п.г.т. Октябрьское в настоящее время отсутствуют система канализования поверхностных вод. Поверхностно-ливневые воды в соответствии с рельефом местности без предварительной очистки самотёком сходят в открытые водные объекты. Фактического приема неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) в канализационные очистные сооружения не происходит.

***Система коммерческого учета принимаемых сточных вод и планы по установке приборов учета***

На канализационных очистных сооружениях п.г.т. Октябрьское установлен один прибор учета – узел учета ВЗЛЕТ ЭРСВ-310 – расходомер-счетчик электромагнитный.

Отличительные особенности данного прибора учета:

* полнопроходные расходомеры без потерь давления на измерительном участке;
* не требуется установка фильтра;
* вывод информации на два универсальных выхода с возможностью выбора режима работы импульсного, частотного или логического;
* контроль опустошения трубопровода;
* короткие прямолинейные участки трубопровода;
* степень защиты IP65;
* защита от несанкционированного доступа.

Прибор учета эксплуатируется с 2004 года. Средний срок службы приборов данного типа – 12 лет.

Установка других приборов учета не планируется.

***Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в систему водоотведения с выделение дефицитов и резервов производственных мощностей***

Резерв мощности очистных сооружений представлены в следующей таблице.

*Таблица 2.7*

**Резерв мощности системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| Принято воды, м3/ч | 10,9 | 11,9 | 11,5 | 11,8 | 10,9 |
| Мощность очистных сооружений, м3/ч | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| Резерв мощности системы водоотведения, м3/ч | 1,6 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 1,6 |

***Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения и отведения стоков***

Согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» удельное водоотведения в неканализованных районах составляет 25 л/сут на одного жителя. Максимальное фактическое удельное водоотведение составляет ориентировочно 88,125 л/сут на одного жителя.

В п.г.т. Октябрьское до 2021 году планируется строительство многоквартирных жилых домов с расчетной численностью жителей 866 человек.

Удельное водоотведение для проектируемых объектов принято 290 л/сут.

Удельное водоотведение для существующих объектов жилого фонда принято с возможным увеличением степени благоустройства 210 л/сут (подключение новых потребителей к системе водоснабжения, оборудование домов ваннами и местными водонагревателями).

Прогнозное поступление сточных вод с численностью населения согласно Генеральному плану п.г.т.Октябрьское представлено в табл. 2.8. Прогноз изменения численности населения пессимистичный и составляет 2283 жителя к 2024 году.

*Таблица 2.8*

**Прогноз №1 на прием сточных вод в сеть, м3/сут**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Система**  **водоотведения** | **2014** | **2024** |
| 1 | КОС Е-300 | 282,0 | 548,071 |

В таблице 2.9. представлено прогнозное поступление сточных вод с численностью населения по оптимистичному прогнозу – 3289 жителей к 2024 году.

*Таблица 2.9*

**Прогноз №2 на прием сточных вод в сеть, м3/сут**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Система**  **водоотведения** | **2014** | **2024** |
| 1 | КОС Е-300 | 282,0 | 759,97 |

## 2.3. Расчетные расходы сточных вод

***Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в систему водоотведения***

Фактический объем принимаемых сточных вод на 2013 год составил 95590 куб. м.

Объем планируемого водоотведения определен на основе ожидаемого водоотведения, благоприятного прогноза увеличения численности населения и увеличения степени благоустройства жилого фонда.

Эксплуатация очистных сооружений промышленными предприятиями не планируется.

Планируемый объем принимаемых сточных вод на 2024 год составит 277389,05 куб.м, при суточном объеме 759,97 куб.м.

***Структура системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны***

Система водоотведения в п.г.т. Октябрьское децентрализованная и состоит из канализационных очистных сооружений. Канализационные очистные сооружения принимают сточные воды от всех потребителей поселения.

***Требуемая мощность очистных сооружений***

Согласно сведениям о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод, требуемая мощность очистных сооружений составляет 760 куб.м/сут. Таким дефицит очистных сооружений будет составлять 460 куб.м/сут.

***Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения***

Централизованная система водоотведения в поселке городского типа Октябрьское отсутствует.

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

Дефицит мощности очистных сооружений на расчетный срок составит 460 куб.м/сут. Расширение зоны действия очистных сооружений планируется за счет проектируемых объектов жилого фонда.

## 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов системы водоотведения

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

Система водоотведения в п.г.т. Октябрьское децентрализованная. Централизация поселения до 2024 года не планируется.

Существующая на данный момент станция биологической очистки по качеству сточных вод, сбрасываемых в водный объект, не соответствует предъявляемым требованиям.

Так же повышение степени благоустройства жилой застройки может привести к увеличению поступления сточных вод и мощности существующих канализационных очистных сооружений в п.г.т. Октябрьское будет недостаточно.

Таким образом, основными задачами развития системы водоотведения п.г.т. Октябрьское являются:

- повышение качества очистки сточных вод до соответствия установленным требованиям;

- увеличение мощности канализационных очистных сооружений.

Существующая станция биологической очистки работает неэффективно, загрязняя водный бассейн, поэтому для решения первой задачи необходимо строительство новых очистных сооружений.

Для решения следующей задачи по увеличению мощности, мощность строящихся очистных сооружений должна составлять – 800 куб.м./сут.

Месторасположение вновь строящихся очистных сооружений сохраняется на месте существующих КОС. Сброс очищенных сточных вод сохраняется в ручей Половинка.

Принципиальные решения, принятые на данной стадии проектирования, требуют более детальной проработки на следующих стадиях разработки проектной документации.

***Основные мероприятия по реализации схем водоотведения, техническое обоснование этих мероприятий***

Генеральным планом до 2025 года предусмотрено строительство канализационных очистных сооружений блочного типа марки КУ-200 (пять блоков), общей мощностью 1000 куб.м/сут. На данном этапе проектирование уточнена и снижена требуемая мощность КОС.

Для решения проблем системы водоотведения в поселке городского типа Октябрьское необходимы следующие мероприятия:

- разработка проектно-сметной документации по строительству КОС – 2017 г.

- строительство очистных сооружений мощностью 800 куб.м/сут – 2018-2019гг.

- демонтаж существующих очистных сооружений.

В период 2018-2019гг. планируется строительство станции полной заводской готовности серии «КУОСВ». Станция предназначена для глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до показателей, соответствующих ПДК сброса в открытые водоемы рыбохозяйственного назначения.

Очистные сооружения поставляются в полной заводской готовности в соответствии с разрешительной документацией, просты в эксплуатации, работают в заданном автоматическом режиме и не требуют привлечения специалистов с высокой квалификацией или специального обслуживания. Комплектующие станции, изготовленные из высококачественных полимеров долговечны, не требуют ремонта и замены. Разработанные производителем модификации очистных сооружений подходят для регионов с пониженными температурами (температурный режим до -60оС ).

Технология очистки сточных вод основана на биологическом удалении из сточных вод органических соединений и биологических элементов (азота и фосфора) и включает в себя: усреднение, анаэробный и аэробный процессы, доочистку на напорном фильтре и обеззараживание ультрафиолетовым излучением.

Очистные сооружения КУОСВ поставляются в виде готовых к сборке модулей в количестве 2-х и более штук. Основные модули предназначены для очистки сточных вод, во вспомогательном модуле размещена компрессорная, система обеззараживания и пульты управления, контролирующие работу технологического процесса. Блочно-модульный комплекс очистки сточных вод монтируется на подготовленное бетонное основание и состыковывается по желанию заказчика, при этом занимает небольшую площадь.

Процесс очистки воды происходит в аэрируемых емкостях за счет прикрепленного биоценоза, формирующегося на специальной загрузке. Многоступенчатый процесс очистки воды позволяет осуществить очистку стока в режиме высоких нагрузок на ил на первых степенях, до низких на последних. Специфика условии, возникающих в толще биопленки, позволяет процессам нитрификации протекать одновременно с денитрификацией. Благодаря балансу между бактериальным приростом ила, формированием простейших и многоклеточных, сооружения работают с минимальным приростом ила, что исключает строительство иловых площадок. Автоматическое поддержание оптимальных условий аэробности на каждой стадии, а также обеспечение режима ферментации позволяет вести очистку стоков с полной минерализацией органических веществ и минимальными затратами электроэнергии. Высокая степень очистки стоков, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду повторно для хозяйственно-бытовых и технических нужд.

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

***Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов системы водоотведения***

Одной из самых острых задач на сегодняшний день являются проблемы и очистка образующихся бытовых стоков до экологически нормативного уровня.

Канализационные очистные сооружения, осуществляющие очистку сточных вод в п.г.т. Октябрьское сбрасывают сточные воды в ручей Половинка. При этом качество очистки сточных вод по трем показателям не соответствует установленным требованиям. Таким образом, системой водоотведения оказывается вредное воздействие на водный бассейн.

После строительства новых канализационных очистных сооружений будет предотвращено оказываемое вредное воздействие и показатели качества очистки сточных вод достигнут требуемых значений.

***Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод***

В п.г.т. Октябрьское обезвоженный и обеззараженный осадок сточных вод вывозиться автомобильным транспортом на полигон ТБО (класс опасности 4).

***Планы по снижению сбросов***

Планы по снижению сбросов сточных вод в водные объекты отсутствуют.

## 2.6. Оценка потребности капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения

Объем финансовых потребностей, необходимый для реализации основных запланированных мероприятий по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы водоотведения в поселке городского типа Октябрьское представлены в следующей таблице:

*Таблица 2.10*

**Основные запланированные мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы водоотведения, 2014-2024гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Срок выполнения (год)** | **Объем финансирования, тыс.руб.** |
| 1 | Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений мощностью 800 куб.м/сут | 2017 | 320,0 |
| 2 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 800 куб.м/сут | 2018-2019 | 4480,0 |
| Итого: | | | 4800,0 |

## 2.7. Целевые показатели развития систем водоотведения

Целевые показатели развития системы водоотведения в поселке городского типа Октябрьское на 2024 год представлены в следующей таблице:

*Таблица 2.11*

**Целевые показатели развития системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина**  **показателя до мероприятий по строительству и реконстуркции** | **Величина**  **показателя после мероприятий по строительству и реконстуркции** |
| 1 | Обеспечение качества очистки сточных вод, соответствующего установленным требованиям: |  |  |  |
|  | Взвешенные вещества | % от ПДК | 131,3 | >100 |
|  | Азот аммония | % от ПДК | 792,0 | >100 |
|  | Азот нитритов | % от ПДК | 1637,5 | >100 |
|  | Азот нитратов | % от ПДК | 288,6 | >100 |
|  | Фосфор (р) | % от ПДК | 311 | >100 |
|  | СПАВ | % от ПДК | 242 | >100 |
| 2 | Увеличение мощности канализационных очистных сооружений для обеспечения возможности потребления услуг новыми потребителями и увеличение объемов водоотведения существующих потребителей | куб.м/сут | 300 | 800 |