УТВЕРЖДЕНО

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

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И

ВОДООТВЕДЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

«ГОРОД ЗАВИТИНСК» ЗАВИТИНСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

|  |  |
| --- | --- |
| РАЗРАБОТАНО  Инженер-проектировщик отдела  водоснабжения и водоотведения  ООО «ИВЦ «Энергоактив»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.А. Мовчанюк/ | СОГЛАСОВАНО  Генеральный директор  ООО «ИВЦ «Энергоактив»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Лопашук/ |

« » 2017г.

м.п.

г. Завитинск 2017 г.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глава I | СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения |
| 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения |
| 3 | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды |
| 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| 6 | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения |
| 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Глава II | СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| 1 | Существующее положение в сфере водоотведения поселения |
| 2 | Балансы сточных вод в системе водоотведения |
| 3 | Прогноз объема сточных вод |
| 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения |
| 6 | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения |
| 7 | Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Прилагаемые документы | | |
|  | 1 | г. Завитинск. Существующие сети и сооружения системы водоснабжения. М 1:2000 |
| 2 | г. Завитинск. Существующие сети и сооружения системы водоотведения. М 1:2000 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [СОСТАВ ПРОЕКТА 2](#_Toc482843800)  [СОДЕРЖАНИЕ 3](#_Toc482843801)  [ВВЕДЕНИЕ 8](#_Toc482843802)  [Термины и определения 9](#_Toc482843803)  [Общие сведения об объекте схемы водоснабжения и водоотведения 11](#_Toc482843804)  [ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ЗАВИТИНСК» ЗАВИТИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ 15](#_Toc482843805)  [РАЗДЕЛ 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 15](#_Toc482843806)  [1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны 15](#_Toc482843807)  [1.2 Описание территории поселения не охваченной централизованными системами водоснабжения 18](#_Toc482843808)  [1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 20](#_Toc482843809)  [1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 22](#_Toc482843810)  [1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 22](#_Toc482843811)  [1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 23](#_Toc482843812)  [1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления) 23](#_Toc482843813)  [1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 27](#_Toc482843814)  [1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 29](#_Toc482843815)  [1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы 30](#_Toc482843816)  [1.4.7 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 30](#_Toc482843817)  [1.4.8 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 30](#_Toc482843818)  [РАЗДЕЛ 2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 31](#_Toc482843819)  [2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития, и показатели развития централизованных систем водоснабжения 31](#_Toc482843820)  [2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений 32](#_Toc482843821)  [РАЗДЕЛ 3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 34](#_Toc482843822)  [3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 34](#_Toc482843823)  [3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 35](#_Toc482843824)  [3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений 35](#_Toc482843825)  [3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 37](#_Toc482843826)  [3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 37](#_Toc482843827)  [3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 38](#_Toc482843828)  [3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 39](#_Toc482843829)  [РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ централизованных СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 40](#_Toc482843830)  [4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам 40](#_Toc482843831)  [4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 41](#_Toc482843832)  [4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 42](#_Toc482843833)  [4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 42](#_Toc482843834)  [4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 43](#_Toc482843835)  [4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснования 48](#_Toc482843836)  [4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 48](#_Toc482843837)  [4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 49](#_Toc482843838)  [4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения 49](#_Toc482843839)  [4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества 49](#_Toc482843840)  [4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует 49](#_Toc482843841)  [4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 50](#_Toc482843842)  [4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке 50](#_Toc482843843)  [4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды 50](#_Toc482843844)  [РАЗДЕЛ 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 52](#_Toc482843845)  [5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) 52](#_Toc482843846)  [5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке 54](#_Toc482843847)  [РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 59](#_Toc482843848)  [6.1 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 59](#_Toc482843849)  [РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 61](#_Toc482843850)  [7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды 61](#_Toc482843851)  [Органолептические показатели 61](#_Toc482843852)  [Микробиологические показатели 62](#_Toc482843853)  [Показатели радиационной безопасности 62](#_Toc482843854)  [7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 62](#_Toc482843855)  [7.3 Показатели качества обслуживания абонентов 67](#_Toc482843856)  [7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке 67](#_Toc482843857)  [7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды 67](#_Toc482843858)  [7.6 Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 68](#_Toc482843859)  [РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 69](#_Toc482843860)  [ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ЗАВИТИНСК» ЗАВИТИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ 70](#_Toc482843861)  [РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 70](#_Toc482843862)  [1.1 Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально-институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны) 70](#_Toc482843863)  [1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 73](#_Toc482843864)  [1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения 75](#_Toc482843865)  [1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 76](#_Toc482843866)  [1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 76](#_Toc482843867)  [1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 77](#_Toc482843868)  [1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 78](#_Toc482843869)  [1.8 Описание территории поселения, не охваченной централизованной системой водоотведения 78](#_Toc482843870)  [1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения 78](#_Toc482843871)  [РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 79](#_Toc482843872)  [2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 79](#_Toc482843873)  [2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения 80](#_Toc482843874)  [2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 81](#_Toc482843875)  [2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 81](#_Toc482843876)  [2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения 81](#_Toc482843877)  [РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 83](#_Toc482843878)  [3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 83](#_Toc482843879)  [3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения 83](#_Toc482843880)  [3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 83](#_Toc482843881)  [3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 84](#_Toc482843882)  [3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 85](#_Toc482843883)  [РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ 86](#_Toc482843884)  [4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 86](#_Toc482843885)  [4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 89](#_Toc482843886)  [4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 90](#_Toc482843887)  [4.4 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 92](#_Toc482843888)  [4.5 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 92](#_Toc482843889)  [4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 93](#_Toc482843890)  [4.7 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения 93](#_Toc482843891)  [4.8 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует 93](#_Toc482843892)  [4.9 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды 94](#_Toc482843893)  [РАЗДЕЛ 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 95](#_Toc482843894)  [5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 95](#_Toc482843895)  [5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 95](#_Toc482843896)  [РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 99](#_Toc482843897)  [РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 102](#_Toc482843898)  [7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 102](#_Toc482843899)  [7.2 Показатели качества обслуживания абонентов 106](#_Toc482843900)  [7.3 Показатели качества очистки воды 106](#_Toc482843901)  [7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 107](#_Toc482843902)  [7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод 107](#_Toc482843903)  [7.6 Показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 108](#_Toc482843904)  [РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 109](#_Toc482843905)  [ЗАКЛЮЧЕНИЕ 110](#_Toc482843906) |  |

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжении и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;

- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;

- соблюдение баланса экономических интересов организаций обеспечивающих водоснабжения, водоотведение и потребителей;

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

- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем водоснабжения и водоотведения:

– генеральный план поселения и муниципального района;

– эксплуатационная документация (расчетные таблицы количества забираемой воды из источников, объем отвода стоков на очистные сооружения, данные по потреблению холодной, горячей воды, объем отвода стоков от потребителей и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки, сроки эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения, конфигурация;

– данные технологического и коммерческого учета потребления холодной и горячей воды;

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку холодной и горячей воды, отвод стоков, данные по потреблению холодной, горячей воды и отвод стоков на собственные нужды, по потерям и т.д.);

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске холодной, горячей воды, прием стоков в натуральном и стоимостном выражении.

**Термины и определения**

- абонент − физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

- водоотведение − прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

- водоподготовка − обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

- водоснабжение − водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

- водопроводная сеть − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

- гарантирующая организация − организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, сельского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 №318-ФЗ)

- горячая вода − вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;

- инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также − инвестиционная программа), − программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- канализационная сеть − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

- качество и безопасность воды (далее − качество воды) − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

- коммерческий учет воды и сточных вод (далее также − коммерческий учет) − определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее − приборы учета) или расчетным способом;

- нецентрализованная система горячего водоснабжения − сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

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

- объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

- организация, осуществляющая горячее водоснабжение, − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;

- орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − орган регулирования тарифов) − уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или сельского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

- питьевая вода − вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

- предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − предельные индексы) − индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2017 года;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 291-ФЗ)

- приготовление горячей воды − нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

- производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее − производственная программа), − программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

- состав и свойства сточных вод − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

- сточные воды централизованной системы водоотведения (далее − сточные воды) − принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

- техническая вода − вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

- техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- транспортировка воды (сточных вод) − перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

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

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

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

## Общие сведения об объекте схемы водоснабжения и водоотведения

Город Завитинск – центр Завитинского муниципального района Амурской области, расположен в юго-восточной части Амурской области. От областного центра г. Благовещенска Завитинск удален по железной дороге на расстояние 230 км, по автодороге – более чем на 160 км.

В настоящее время в состав городского поселения входит 4 населенных пункта: город Завитинск, село Червоная Армия, село Новоалексеевка, станция Тур.

Ближайшими к Завитинску крупными населенными пунктами являются города Белогорск (120 км) и Райчихинск (98 км), рабочий поселок Бурея (43 км).

Площадь территории города Завитинска составляет 5,7 тыс. га, в том числе 353,9 га – земли жилой застройки.

Территория поселения граничит:

- на севере – с Октябрьским муниципальным районом Амурской обла-сти;

- на востоке – с сельским поселением «Болдыревский сельсовет»;

- на юго-западе – с сельским поселением «Успенский сельсовет»;

- на северо-западе – с сельским поселением «Белоярский сельсовет».

Город Завитинск имеет выгодное транспортно-географическое положение – расположено в основной полосе экономического развития Амурской области, в зоне влияния основного евроазиатского коридора – Транссибирской железнодорожной магистрали, которая проходит параллельно с автомобильной дорогой федерального значения Чита – Хабаровск.

Территория городского поселения относится к лесостепной зоне, в пределах Зейско-Бурейской равнины. Гидрография представлена рекой Завитая – левым притоком Амура.

Численность постоянного населения по состоянию на 2017 год составляет 10743 чел.

Генеральный план городского поселения «Город Завитинск» приведен на рисунке 1.1.

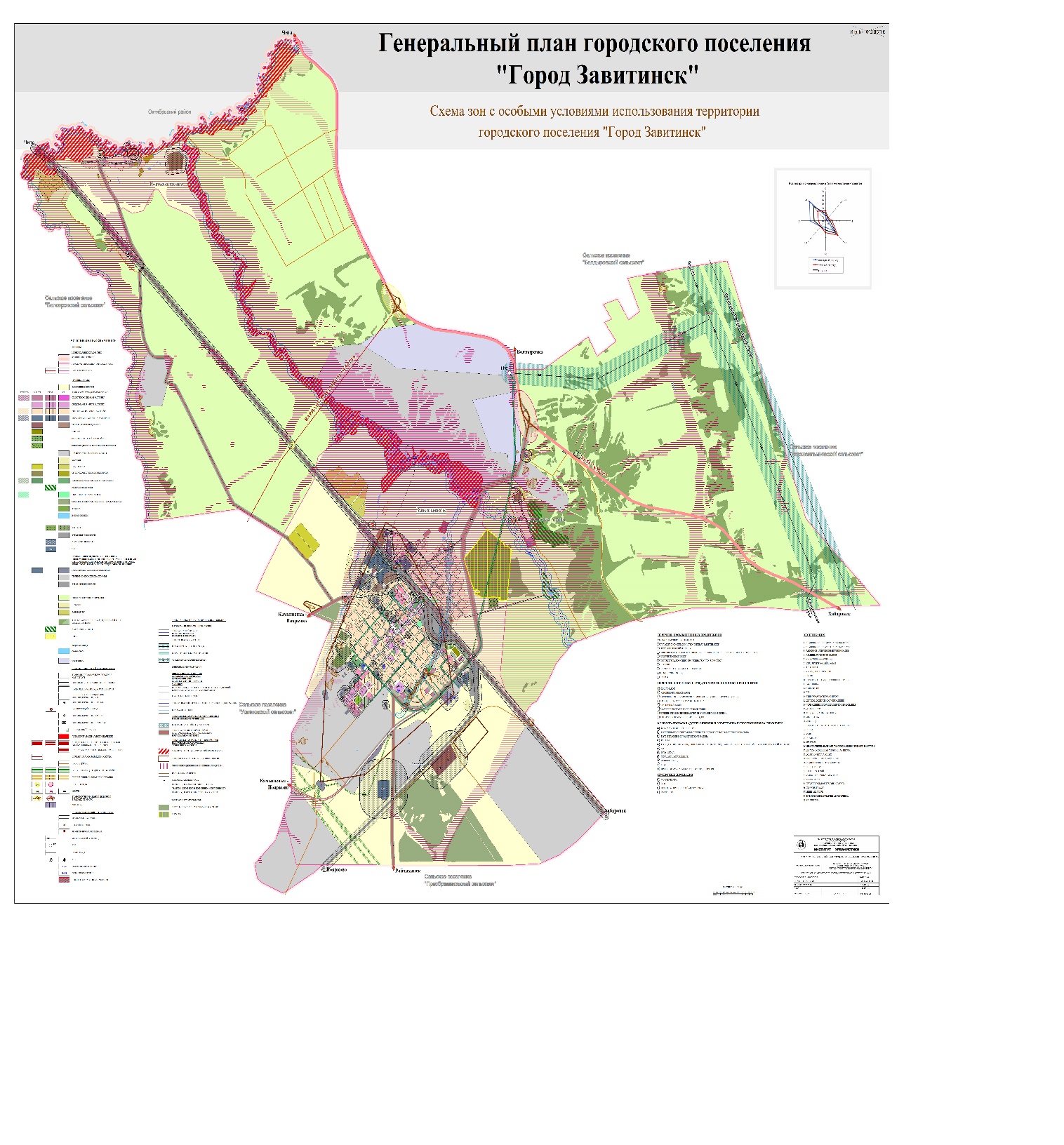


Рисунок 1.1 – Генеральный план городского поселения «Город Завитинск»

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения «Город Завитинск» разработана с целью определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения поселения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения состоит из Глав: «Схема водоснабжения городского поселения «Город Завитинск»» и «Схема водоотведения городского поселения «Город Завитинск»» и разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, №23, ст. 2381; №50, ст. 5279; 2007, №26, ст. 3075; 2008, №29, ст. 3418; №30, ст. 3616; 2009, №30, ст. 3735; №52, ст. 6441; 2011, №1, ст. 32), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), положений СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004. Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов, Постановления правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения земельных участков, отведенных под перспективное строительство жилья, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций различных организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), улучшения экологической обстановки.

# ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ЗАВИТИНСК» ЗАВИТИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

# РАЗДЕЛ 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

Система водоснабжения г.Завитинска представляет собой целый ряд взаимно не связанных сооружений и устройств. Источником централизованного водоснабжения служат подземные артезианские скважины, всего в городе эксплуатируется 12 артезианских скважин, 1 шахтный колодец, 2 скважины в нерабочем состоянии, 1 не эксплуатируется. В центральной части - 2 скважины, 1 из них резервная, в восточной части - 3 скважины, 1 из них резервная, 1 в нерабочем состоянии, в Южной части – водонасосная станция, ул.Загородная - 1 скважина, 1 водонапорная башня, ул. Луговая - 2 скважины, из них 1 в нерабочем состоянии, ОАО «РЖД» 3 скважины, 1 из них не эксплуатируется, 1 шахтный колодец. В местах индивидуальной застройки на сети установлены водоразборные колонки и шахтные питьевые колодцы.

В с.Червоная Армия, с.Новоалексеевка и на станции Тур население использует индивидуальные скважины и колодцы.

Система водоснабжения состоит:

**1) Водозаборный узел центрального района.**

Водозабор состоит из двух рабочих скважин. Над скважинами установлены кирпичные павильоны, в которых имеется запорно-регулирующая арматура и системы энергообеспечения насосных агрегатов. Вода со скважин поднимается погружными насосами ЭЦВ под давлением. Далее исходная вода из скважин по системе труб поступает в водонапорную башню и затем уходит в распределительную сеть. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

В настоящее время скважины находятся в резерве. Водоснабжение центрального района обеспечивают водозаборные сооружения района «Южный».

Таблица 1.1 – Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Здание водонапорной башни, Vбака=300 куб.м, H=38 м, | ул. Осовиахимовская, 10 | 13,2 |
| 2 | Здание насосной станции |  | 9,4 |
| 3 | Скважина № 3190, глубина 120 м,  с оборудованием: насос ЭЦВ 8-25-150 (25 куб/час) |  |  |
| 4 | Здание насосной станции |  | 7 |
| 5 | Скважина № 29-74, глубина 150 м,  с оборудованием: насос ЭЦВ 6-10-125 (10 куб/час) |  |  |

**2) Водозаборный узел западного района.**

Водозабор состоит из подземной скважины. Над скважиной установлен кирпичный павильон, в котором имеется запорно-регулирующая арматура и системы энергообеспечения насосных агрегатов. Вода со скважины поднимается погружным насосом ЭЦВ под давлением. Далее исходная вода из скважин по системе труб поступает в водонапорную башню и затем уходит в распределительную сеть. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

Таблица 1.2 – Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Здание водонапорной башни, Vбака= 25 куб.м, H=19 м | ул. Загородная, 20 | 11,3 |
| 2 | Здание насосной станции (общая площадь 29,9 кв.м) |  | 29,9 |
| 3 | Скважина АМ -339, глубина 290 м., с оборудованием: насос ЭЦВ 6-10-120 (10 куб/час) |  |  |

**3) Водозаборный узел восточного района.**

Водозабор состоит из подземной скважины. Над скважиной установлен кирпичный павильон, в котором имеется запорно-регулирующая арматура и системы энергообеспечения насосных агрегатов. Вода со скважины поднимается погружным насосом ЭЦВ под давлением. Далее исходная вода из скважин по системе труб поступает в водонапорную башню и затем уходит в распределительную сеть. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

Таблица 1.3 –Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Здание водонапорной башни, Vбака = 25 куб.м, H=18 м | ул. Степная, 2В | 11,2 |
| 2 | Надземный павильон для водозаборной скважины |  | 36 |
| 3 | Скважина ВД-266, глубина 130 м,  с оборудованием: насос ЭЦВ 6-25-100, (25 куб/час) |  |  |
| 4 | Скважина № 2564, глубина 90 м., с оборудованием: насос ЭЦВ 5-6,5-110 (6,5 куб м/час) |  |  |
| 5 | Скважина 800 А, глубина 120 м. |  |  |

**4) Водозаборный узел залинейного района.**

Водозабор состоит из подземной скважины. Над скважиной установлен кирпичный павильон, в котором имеется запорно-регулирующая арматура и системы энергообеспечения насосных агрегатов. Вода со скважины поднимается погружным насосом ЭЦВ под давлением. Далее исходная вода из скважин по системе труб поступает в водонапорную башню и затем уходит в распределительную сеть. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

Таблица 1.4 – Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Здание насосной станции | ул. Луговая, 2В | 10,9 |
| 2 | Скважина № 2025, глубина 120 м, с оборудованием: насос ЭЦВ 6-10-140, (10 куб м/час) |  | 36 |
| 3 | Сооружение – бак запаса воды (V= 5 куб.м) |  |  |

Протяженность водопроводных сетей центрального, западного, восточного и залинейного района составляет 12398,68 км. Большая часть сетей городского водопровода выполнена из стальных и чугунных труб. Степень износа сетей и сооружений водопровода составляет 70-90 % и требует замены. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

**5) Водозаборный узел района «Южный»**

Водозабор состоит из подземной скважины, накопительного бака и насосной станции 2-го подъема.

*Принцип работы*

Вода со скважины поднимается погружным насосом ЭЦВ под давлением в накопительный резервуар. Далее вода поступает на насосную станцию 2-го подъема. Насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды из резервуара в водоводы и распределительную сеть. Насосная станция 2-го подъема работает в режиме ступенчатой подачи. При ступенчатой подаче в различные часы суток работает разное число насосов. Отсутствуют сооружения очистки и предварительной подготовки воды.

В настоящее время водозаборные сооружения района «Южный» обеспечивают водоснабжение центрального района г.Завитинск.

Таблица 1.5 – Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Водонасосная станция II подъема № 576 | 400 м юго-западнее 1,2 км автодороги Завитинск – Райчихинск |  |
| 2 | Трансформатор 250/10, 1985 |  |  |
| 3 | Насос К 80-50-200 (с эл.двигателем), 2007 |  |  |
| 4 | Насос К 80-50-200 (с эл.двигателем), 2007 |  |  |
| 5 | Бак накопительный (подземный), 1985 г. |  |  |
| 6 | Насос ЭЦВ 8-25-110 (глубинный), 2005 |  |  |
| 7 | Насос ЭЦВ 8-25-110 (глубинный), 2005 |  |  |
| 8 | Кран балка, 2005 |  |  |

Протяженность водопроводных сетей 5805,9 п.м. Средний процент износа сети 70-90%.

**6) Водозаборные сооружения ОАО «РЖД»**

Водозаборные сооружения ОАО «РЖД» состоят из водозаборных скважин. Над скважинами установлены кирпичные павильоны, в которых имеются запорно-регулирующая арматура и системы энергообеспечения насосных агрегатов. Вода со скважин поднимается погружным насосом ЭЦВ и уходит в распределительную сеть.

Таблица 1.6 – Состав водозаборных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Площадь,м2** |
| 1 | Водонапорная башня  Агрегат AIKEN MCB 430/56 2.2 КВТ, 10 БАР | ул.Мухинская,19А | 6,5 |
| 2 | Здание насосной станции | ул.Станционная, 21 | 23,7 |
| 3 | Насосная станция №3 | ул.Линейная,9 Д, лит.А |  |
| 3.1 | Счетчик ВМХ -100 |  |  |
| 3.2 | Счетчик ВСК 15 |  |  |
| 3.3 | Насос 2 ЭВЦ 2-25-100 |  |  |
| 3.4 | Насос погружной ЭВЦ 8-25-100 |  |  |
| 3.5 | Шахтный колодец глубина 29,2 м. | ул.Линейная, 9 Е |  |
| 4 | Насосная станция №2 | ул.Чкалова, 19А | 27,2 |
| 4.1 | Счетчик ВМХ -80 |  |  |
| 4.2 | Насос погружной ЭВЦ 8-25-140 |  |  |
| 4.3 | Насос SAUERMANN SI2750N 0.018 квт 6 м. |  |  |
| 4.4 | Скважина №8 |  | 350,0 |
| 5 | Здание насосной станции №12 | ул. Мухинская, 35А | 12,2 |
| 5.1 | Насос ЭВЦ 6-10-80 |  |  |
| 5.2 | Скважина №12 |  | 127,0 |
| 6 | Станция обезжелезивания | ул. Чкалова,14 | 20,9 |
| 6.1 | Счетчик ВМХ -80 |  |  |
| 6.2 | Фильтр воздушный |  |  |
| 6.3 | Фильтр для очистки воды |  |  |
| 6.4 | Насос центробежный |  |  |
| 6.5 | Агрегат 2ЭВЦ 6-10-140 |  |  |
| 6.6 | Насос К 45/55 |  |  |
| 6.7 | Компрессор 851-01-0273 |  |  |
| 6.8 | Скважина буровая №14 |  | 127,0 |

Имеется установка обезжелезивания. Качество воды удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Протяженность водопроводных сетей составляет 9437,9м. Средний процент износа сети 70-90%. Водопроводная сеть выполнена из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб Ду 15-200 мм.

## 1.2 Описание территории поселения не охваченной централизованными системами водоснабжения

На территории преобладают малоэтажные частные дома, большинство которых имеют индивидуальные колонки, часть частных домов пользуется шахтными питьевыми колодцами, а также имеются колонки, подключенные к централизованному водоснабжению.

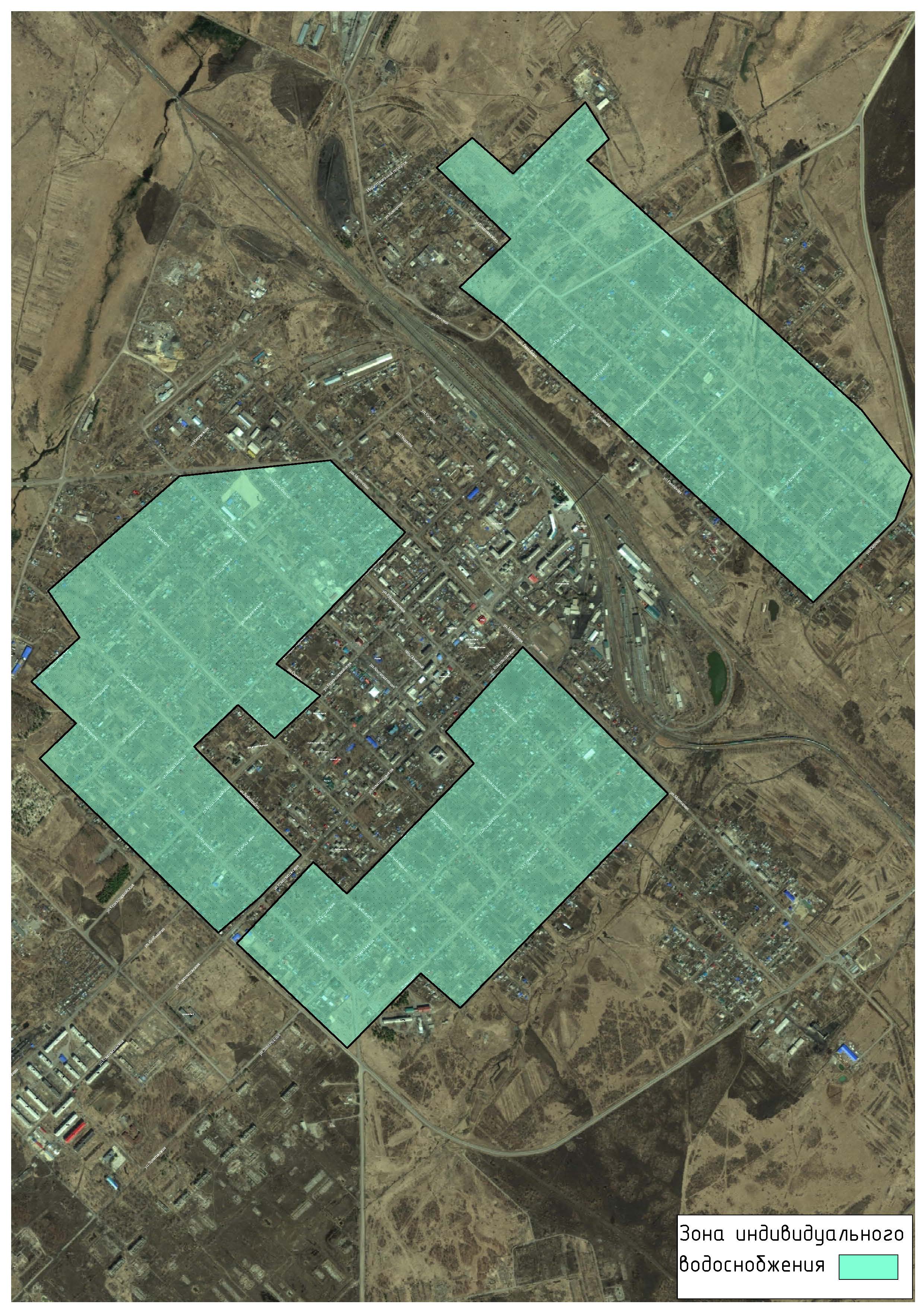


Рисунок 1.1 – Зона действия индивидуального водоснабжения в г.Завитинск

## 1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Для г.Завитинска, характерна собственная система водоснабжения, включающая в себя скважины, шахтные колодцы, водонапорные башни, насосы, водопроводную сеть. В г. Завитинске организовано шесть зон централизованного холодного водоснабжения, которая обеспечивает водопотребление зданий и сооружений центральной, восточной, западной и южной части города. Централизованное холодное водоснабжение обеспечивается подземными водами, расположенными на территории г. Завитинск.

В частях г. Завитинск, не обеспеченных централизованным холодным водоснабжением, организовано децентрализованное водоснабжение с потреблением воды из водозаборных колонок и шахтных колодцев.

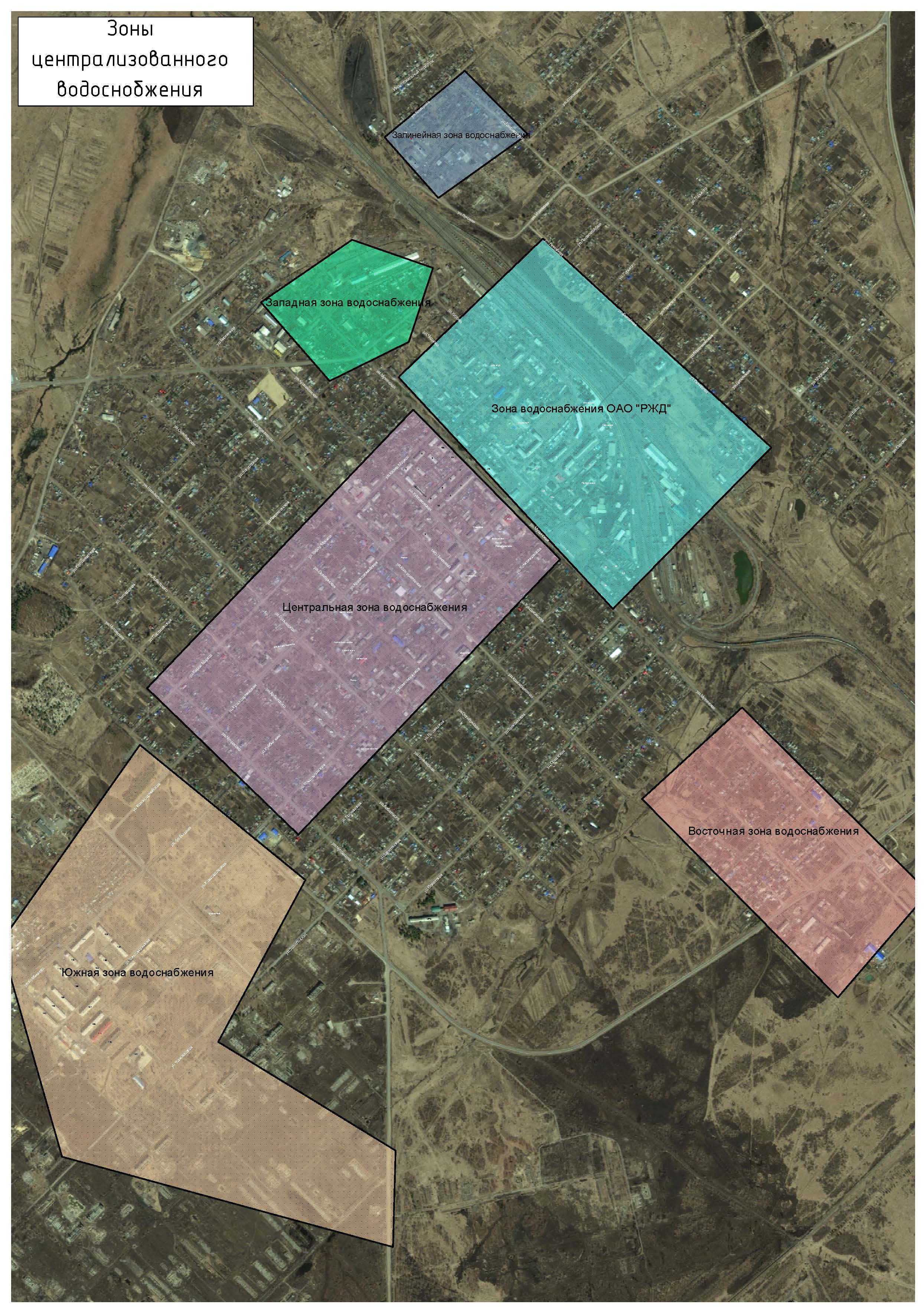


Рисунок 1.2 – Зоны водоснабжения в г.Завитинск

## 1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Информация о результатах технического обследования централизованных систем водоснабжения в городе Завитинск отсутствует. Описание существующего положения в сфере водопроводно-коммунального хозяйства произведено на основании документации, предоставленной заказчиком, приводится ниже.

## 1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Централизованное водоснабжение городского поселения «Город Завитинск» включает в себя групповой скважинный водозабор.

Таблица 1.7 –Перечень скважин г. Завитинск

| №п/п | Номер скважины | Адрес | Насос |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Центральный район | | | |
| 1 | 3190 | ул. Осовиохимовская, 10 | ЭЦВ 8-25-150 |
| 2 | 29-74 | ул. Осовиохимовская, 10 | ЭЦВ 6-10-125 |
| Западный район | | | |
| 1 | АМ-339 | ул. Загородная, 20а | ЭЦВ 6-10-120 |
| Восточный район | | | |
| 1 | ВД-266 | ул. Степная,2В | ЭЦВ 6-25-100 |
| 2 | №2564 | ул. Степная,2В | ЭЦВ 5-6,5-110 |
| Залинейный район | | | |
| 1 | 2025 | ул. Луговая 2В | ЭЦВ 6-10-140 |
| Железнодорожный район | | | |
| 1 | №3 | ул.Линейная, 9Е | ЭЦВ 8-25-100 |
| 2 | ВД-46 | ул. Чкалова,14 | ЭЦВ 6-10-140 |
| 3 | №8 | ул. Чкалова,19А | ЭЦВ 8-16-140 |
| 4 | ВД-19 | Район стадиона | ЭЦВ 6-10-80 |
| Район «Южный» | | | |
| 1 | 3348 |  | ЭЦВ 8-25-110 |
| 2 | ВД-57 |  | ЭЦВ 8-25-110 |
| 3 | 1 |  | К 80-50-200 |
| 4 | 2 |  | К 80-50-200 |
| 5 | 3 |  | ЭЦВ 8-25-110 |

## 1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск имеются сооружения очистки и предварительной подготовки воды у ОАО «РЖД».

Вода, поднимаемая из водозаборных скважин погружными насосами в городскую сеть без очистки. Вода проходит установку обезжелезивания на водозаборных сооружениях ОАО «РЖД».

Главной функцией системы обезжелезивания воды является ее очистка от железных и марганцевых соединений. Это осуществляется в процессе прохождения воды через систему фильтров.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В ходе производственного контроля качество воды определяется по ряду показателей в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора в наружной и внутренней сети.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям.

## 1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления)

Водозаборные скважины в г.Завитинск оборудованы погружными скважинными насосами ЭЦВ 6-10-125, ЭЦВ 8-25-150, ЭЦВ 8-25-100, ЭЦВ 6-25-100, ЭЦВ 6-10-120, ЭЦВ 6-10-140, ЭЦВ 6-10-80, ЭЦВ 8-16-140, ЭЦВ 8-25-110, К 80-25-200.

Оборудование насосной станции ОАО «РЖД» состоит и четырех центробежных насосов марки Д 200х36 и дизель-генератора ДГА 100.

Таблица 1.13 - Технические данные по насосному оборудованию

| **№НС** | **Обслуживающая организация** | **Наименование насосной станции(скважин)** | **№ нс/скв** | **Тип насоса** | **Марка насоса** | **Подача, м** | **Производительность, м3/ч** | **Марка электродвигателя** | **Наличие системы ПЧ (преобразователь частоты)** | **Проектная мощность электродвигателя, кВт** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 12 | 14 |
| 1 | **ООО «Городок»** | **Скважины** | Вд-266 | погружной | ЭЦВ 6-25-100 | 100,00 | 25,00 | ПЭДВ 13-140 | Нет | 13,0 |
| АМ-339 | погружной | ЭЦВ 6-10-120 | 120,00 | 10,00 | ПЭДВ 6,3-140 | Нет | 6,3 |
| №3190 | погружной | ЭЦВ 8-25-150 | 150,00 | 25,00 | ПЭДВ 16-180 | Нет | 16,0 |
| 29-74 | погружной | ЭЦВ 6-10-125 | 125,00 | 10,00 | ПЭДВ 6,3-140 | Нет | 6,3 |
| №2025 | погружной | ЭЦВ 6-10-140 | 140,00 | 10,00 | ПЭДВ 6,3-140 | Нет | 6,3 |
| 3348 | погружной | ЭЦВ 8-25-110 | 110,00 | 25,00 | ПЭДВ 16-180 | Нет | 16,0 |
| ВД-57 | погружной | ЭЦВ 8-25-110 | 110,00 | 25,00 | ПЭДВ 16-180 | Нет | 16,0 |
| **Насосная станция 2-го подъема №576** | 1 | сухого исполнения | К 80-50-200 | 50,0 | 50,00 | АИР 160S2 | Нет | 15,0 |
| 2 | сухого исполнения | К 80-50-200 | 50,0 | 50,00 | АИР 160S2 | Нет | 15,0 |
| 3 | погружной | ЭЦВ 8-25-110 | 110,00 | 25,00 | ПЭДВ 11-180 | Нет | 11,0 |
| 4 | погружной | ЭЦВ 8-25-110 | 110,00 | 25,00 | ПЭДВ 11-180 | Нет | 11,0 |
| 2 | **Филиал ОАО «РЖД»** | **Скважины** | Вд-46 | погружной | ЭЦВ 6-10-140 | 140,00 | 10,00 | ПЭДВ 6,3-140 | Нет | 6,3 |
| №8 | погружной | ЭЦВ 8-25-140 | 140,00 | 16,00 | ПЭДВ 11-180 | Нет | 11,0 |
| Вд-19 | погружной | ЭЦВ 6-10-80 | 80,00 | 10,00 | ПЭДВ 4,5-140 | Нет | 4,5 |
| №3 | погружной | ЭЦВ 8-25-100 | 100,00 | 25,00 | ПЭДВ 11-180 | Нет | 11,0 |

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице 1.8.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Таблица 1.14− Методы снижения энергопотребления насосных систем

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы снижения энергопотребления насосных систем** | **Снижение энергопотребления** |
| Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения | 10 - 60% |
| Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети | 5 - 40% |
| Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов. | 10 - 30% |
| Подрезка рабочего колеса | до 20%, в среднем 10% |
| Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок | 10 - 20% |
| Замена электродвигателей на более эффективные | 1 - 3% |
| Замена насосов на более эффективные | 1 - 2% |

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосных систем, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

В свою очередь, любые мероприятия по модернизации должны опираться на достоверные данные о работе насосного оборудования и характеристиках системы. В каждом случае необходимо рассматривать несколько вариантов, а в качестве инструмента по выбору оптимального варианта использовать метод оценки стоимости жизненного цикла насосного оборудования.

Таблица 1.15 − Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

| **Причины высокого энергопотребления** | **Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления** | **Ориентировочный срок окупаемости мероприятий** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п. | - Определение необходимости в постоянной работе насосов.  - Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени. | От нескольких дней до нескольких месяцев |
| Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода. | - Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение  - Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики. | Месяцы, годы |
| Переразмеривание насоса. | - Подрезка рабочего колеса.  - Замена рабочего колеса.  - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения.  - Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели - годы |
| Износ основных элементов насоса | - Ремонт и замена элементов насоса в случае снижения его рабочих параметров. | Недели |
| Засорение и коррозия труб. | - Очистка труб  - Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения.  - Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием | Недели, месяцы |
| Большие затраты на ремонт (замена торцовых уплотнений, подшипников)  - Работа насоса за пределами рабочей зоны, (переразмеривание насоса). | - Подрезка рабочего колеса. - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения или редукторов в тех случаях, когда параметры насоса значительно превосходят потребности системы.  - Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели-годы |
| Работа нескольких насосов, установленных параллельно в постоянном режиме | - Установка системы управления или наладка существующей | Недели |

## 1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Материал труб разводящей сети г.Завитинска представлены большей частью сетью чугунных и стальных трубопроводов, диаметр трубопроводов 15-200 мм общей протяженностью 28300,58 км, изношенность водопроводной сети составляет 70- 90%, таким образом, на сети существуют сильно изношенные и аварийные участки.

Таблица 1.16 – Характеристика сетей водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, адрес объекта** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Площадь (кв.м.)** | **Протяженность (п.м.)** | **Техническое состояние** |
| **1** | **Сети водоснабжения, общей протяженностью** |  |  | **28300,58** |  |
| **1.1** | Сети водоснабжения,по адресу: г. Завитинск, центральный, восточный, западный,залинейный районы города Завитинска:  надземные сети: |  |  | **12398,68** | Ухудшенное состояние трубопроводов (со сроком ввода до 2000 года)  Ухудшенное состояние изоляции 30 % от общей протяженности наземного трубопровода (со сроком ввода до 2000 года) |
| d **=** 25 мм | 1992 |  | 25 |
| d **=** 25 мм | 2010 |  | 26 |
| d **=** 25 мм | 2013 |  | 35 |
| d **=** 32 мм | 1992 |  | 1250 |
| d **=** 32 мм | 2010 |  | 22 |
| d **=** 40 мм | 1992 |  | 209 |
| d **=** 50 мм | 1972 |  | 139,8 |
| d **=** 50 мм | 1992 |  | 347,2 |
| d **=** 50 мм | 2007 |  | 151 |
| d **=** 50 мм | 2010 |  | 58 |
| d **=** 50 мм | 2013 |  | 254 |
| d **=** 76 мм | 1992 |  | 330,5 |
| d **=** 76 мм | 2013 |  | 106 |
| d **=** 80 мм | 1992 |  | 3957,98 |
| d **=** 80 мм | 2007 |  | 33 |
| d **=** 80 мм | 2008 |  | 102 |
| d **=** 80 мм | 2010 |  | 91 |
| d **=** 80 мм | 2011 |  | 705 |
| d **=** 80 мм | 2012 |  | 662 |
| d **=** 80 мм | 2013 |  | 529 |
| d **=** 80 мм | 2014 |  | 420 |
| d **=** 80 мм | 2015 |  | 40 |
| подземные сети:  d **=** 150 мм, протяженностью | 1972 |  | 2701.20 |
| Задвижка d= 150 1шт. | 2016 |  |  |
| **1.2** | Сеть водоснабжения к ПУ-ДДТ по адресу: г. Завитинск, ул. Красноармейская, 54-56, d **=** 50 мм | 1972 |  | 188,1 |
| **1.3** | Сеть водоснабжения к почтепо адресу: г. Завитинск, ул. Куйбышева, 21, d **=** 50 мм | 1986 |  | 44 |
| **1.4** | Сеть водоснабжения к районной администрации по адресу: г. Завитинск, ул. Куйбышева, 44,d **=** 50 мм | 1991 |  | 138,3 |
| **1.5** | Сеть водоснабжения к д/саду № 7 по адресу: г. Завитинск, ул. Комсомольская, 53, d **=** 50 мм | 1981 |  | 29,5 |
| **1.6** | Сеть водоснабжения к военкомату по адресу: г. Завитинск, ул. Курсаковская, 76 а, d **=** 50 мм | 1991 |  | 12,2 |
| **1.7** | Сеть водоснабжения к д/саду № 4 по адресу: г. Завитинск, ул. Кооперативная, 47 а, d **=** 50 мм | 1974 |  | 28 |
| **1.8** | Сеть водоснабжения к автовокзалупо адресу: г. Завитинск, ул. Кооперативная, 78, d **=** 50 мм | 1974 |  | 63,3 |
| **1.9** | Сеть водоснабжения к детской поликлиникепо адресу: г. Завитинск, ул. Комсомольская, 47, d **=** 50 мм | 1991 |  | 2 |
| **1.10** | Сеть водоснабжения к Районо по адресу: г. Завитинск, ул. Курсаковская, 68,d **=** 50 мм | 1970 |  | 16 |
| **1.11** | Сеть водоснабжения к школе № 1 по адресу: г. Завитинск, ул. Кооперативная, 104, d **=** 50 мм | 1989 |  | 279,7 |
| **1.12** | Сеть водоснабжения к школе искусств по адресу: г. Завитинск, ул. Октябрьская, 74,d **=** 50 мм | 1991 |  | 10 |
| **1.13** | Сеть водоснабжения от ул. Пролетарская, 4 до ул. Карла Маркса, 17 города Завитинска, d **=** 100 мм | 2014 |  | 1355 |
| **2.** | **Пожарные гидранты:** |  |  |  |  |
| **2.1** | Пожарный гидрант № 1,  г. Завитинск, ул. Комсомольская, 50 | 2008 |  |  | В рабочем состоянии |
| **2.2** | Пожарный гидрант № 2,  г. Завитинск, ул. Комсомольская, 68 | 2006 |  |  | В рабочем состоянии |
| **2.3** | Пожарный гидрант № 3,  г. Завитинск, ул. Куйбышева – ул. Октябрьская | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **2.4** | Пожарный гидрант № 4,  г. Завитинск, ул. Комсомольская, 108 | 2011 |  |  | В рабочем состоянии |
| **3.** | **Колонки водоразборные:** |  |  |  |  |
| **3.1** | г. Завитинск, ул. Юбилейная – ул. Мухинская | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **3.2** | г. Завитинск, ул. Комсомольская, 50 | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **3.3** | г. Завитинск, ул. Комсомольская, 68 | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **3.4** | г. Завитинск, ул. Комсомольская – ул. Арбатского | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **3.5** | г. Завитинск, ул. Комсомольская – ул. Чупрасова | 2007 |  |  | В рабочем состоянии |
| **4.** | **Водопроводные смотровые колодцы – 20** **штук** | 1970 |  |  | Ухудшенное состояние |
| **5.** | Сети водоснабжения района «Южный» |  |  | **6464,0** | В рабочем состоянии |
| **6.** | Сети водоснабжения ОАО «РЖД» |  |  | **9437,9** | В рабочем состоянии |
| **6.1** | Напорно-разводная сеть ст.Завитая, в том числе смотровые колодцы-6, задвижки-11, водозаборных колонок-3, водопроводных вводов-5 | 2006 |  | 580,9 |  |
| **6.2** | Напорно-разводящая сеть ст.Завитая, в том числе: подземная прокладка 1569,7 пог.м. | 2006 |  | 12978,1 |  |
| **6.3** | Внутриплощадочные сети | 1990 |  | 276,3 |  |
| **6.4** | Наружные сети водоснабжения | 2012 |  | 74,0 |  |
| **6.5** | Подводящие сети водопровода к посту электрической централизации | 1983 |  | 26,0 |  |

Водопроводные сети находятся в муниципальной собственности, районной собственности и на обслуживании ООО «Городок» и ОАО «РЖД.

## 1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск существуют следующие технические и технологические проблемы:

- Нестабильность давления в водопроводных сетях приводит к преждевременному выходу из строя трубопроводов и насосного оборудования;

- Отсутствие зон санитарной охраны ряда источников водоснабжения;

- Отсутствие станции обезжелезивания и сооружений по дезинфекции питьевой воды в центральном, западном, восточном, залинейном и районе «Южный»;

- Высокий износ 70-90% сетей централизованного водоснабжения в г. Завитинск;

- Высокий износ оборудования существующих водозаборных сооружений в г. Завитинск.

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

## 1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы

На территории г.Завитинска используется открытая и закрытая системы горячего водоснабжения.

При закрытой системе водоснабжения, приготовление горячей воды происходит в тепловых пунктах, в которые поступает очищенная холодная вода и теплоноситель. В теплообменнике холодная вода, проходя вдоль трубок, нагревается. Таким образом не происходит подмешивание холодной воды в теплоноситель и горячая вода в такой системе представляет собой подогретую холодную воду, идущую к потребителю, такая система на территории города Завитинска есть на домах расположенных по адресу ул.Красноармейская,34, Куйбышева,45, Кооперативная, 94-96, Куйбышева,29, Комсомольская,40.

Открытая система горячего водоснабжения представляет собой горячую воду поступающую непосредственно из общей системы теплоснабжения. ОАО «РЖД» пользуется открытой системой горячего водоснабжения.

**Технологические зоны горячего водоснабжения**

К технологическим зонам горячего водоснабжения относятся зоны действия источников тепловой энергии, вырабатывающие тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения.

**Зоны централизованной системы горячего водоснабжения** будут совпадать с зонами действия источников, вырабатывающих тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения.

Доля населения пользующегося услугами горячего водоснабжения, составляет 17,0%.

**Реестр потребителей от ЦК котельной ст.Завитая горячего водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование контрагента | Вид услуги | Объем Гкал/год |
| 1 | ИП Захария К.И. | горячее водоснабжение | 4,01 |
| 2 | ИП Литвиненко Д.Г. | горячее водоснабжение | 0,49 |
| 3 | ИП Чистохина М.В. | горячее водоснабжение | 0,31 |
| 4 | ГБУЗ Завитинская ЦРБ | горячее водоснабжение | 25,79 |
| 5 | НУЗ поликлиника ОАО «РЖД» | горячее водоснабжение | 21,17 |
| 6 | МАДОУ детский сад №5 | горячее водоснабжение | 77,39 |
| 7 | МДОУ детский сад №1 | горячее водоснабжение | 36,37 |
| 8 | ИП Наконечников А.Н. | горячее водоснабжение | 68,52 |

**Потребители горячего водоснабжения МКД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес МКД | Ко-во квартир | Кол-во счетчиков |
| 1 | ул.Чапаева,8а | 6 | 5 |
| 2 | ул.Чапаева,8б | 6 | 4 |
| 3 | ул.Чапаева,10а | 6 | 2 |
| 4 | ул.Чапаева,22а | 6 | 5 |
| 5 | Ул.Кирова, 17 | 60 | 33 |
| 6 | ул.Красноармейская,1 | 36 | 21 |
| 7 | ул.Красноармейская,3 | 36 | 22 |
| 8 | ул.Красноармейская,5 | 28 | 21 |
| 9 | Ул.Куйбышева,1 | 78 | 48 |
| 10 | Ул.Куйбышева,3 | 36 | 30 |
| 11 | Ул.Куйбышева,4 | 60 | 45 |
| 12 | Ул.Куйбышева,5 | 45 | 34 |
| 13 | Ул.Куйбышева,8 | 55 | 30 |
| 14 | Ул.Мухинская,23 | 26 | 24 |
| 15 | Ул.Мухинская,39 | 27 | 17 |
| 16 | Ул.Мухинская,60 | 26 | 10 |
| 17 | Ул.Мухинская,64 | 16 | 10 |
| 18 | Ул.Мухинская,74 | 27 | 19 |
| 19 | Ул.Мухинская,76 | 27 | 17 |
| 20 | Ул.Чапаева,25 | 15 | 8 |
| 21 | Ул.Чкалова,9 | 2 | 1 |
| 22 | Ул.Чкалова,9а | 2 | 2 |
| 23 | Ул.Чкалова,10 | 9 | 2 |
| 24 | Ул.Чкалова,12 | 27 | 6 |
| 25 | Ул.Чкалова,19 | 110 | 77 |

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

Территория городского поселения «Город Завитинск» не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, для предотвращения замерзания воды в трубопроводах водоснабжения, нет необходимости приведения технических и технологических решений.

Для уменьшения глубины заложения трубопроводов при подземной их прокладке с целью предотвращения замер­зания транспортируемой воды могут рассматриваться следующие мероприятия:

- тепловая изоляция трубопроводов;

- подогрев воды;

- подогрев трубопроводов;

- непрерывное движение воды в трубопроводах;

- установка автоматических выпусков воды;

- повышение гидродинамического трения, за счет увеличения скорости движения воды в трубопроводах.

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

Скважные водозаборы, расположенные в г. Завитинск централизованной системы водоснабжения, водопроводные сети г. Завитинск принадлежат муниципальному образованию городское поселение «Город Завитинск» находятся на праве аренды у ООО «Городок» и в собственности ОАО «РЖД».

# РАЗДЕЛ 2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития, и показатели развития централизованных систем водоснабжения

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск разработаны программы:

- Муниципальная программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» Завитинского муниципального района Амурской области» на 2016-2019 годы.

Целью муниципальной программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» Завитинского муниципального района Амурской области» на 2017-2019 годы является удовлетворение потребностей населения и организаций городского поселения «Город Завитинск» в качественных и экономически привлекательных жилищно-коммунальных услугах, обеспечивающих благоприятные условия для наиболее комфортного проживания и успешной деятельности.

Задачи программы:

- повышение качества коммунального обслуживания;

- инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем для бесперебойного, надежного и качественного предоставления услуг с наименьшими затратами материальных и финансовых ресурсов;

- повышение надежности коммунальных систем и качества предоставления коммунальных услуг, устойчивости функционирования коммунальной инфраструктуры;

- модернизация коммунальной инфраструктуры;

- замена изношенных фондов.

Инвестиционные программы, направленные на улучшение технического и технологического состояния в сфере жилищно-коммунального хозяйства должны разрабатываться в соответствии с:

- Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Методическими рекомендациями по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10 октября 2007 года №99;

- Иных нормативных и правовых документов, касающихся водоснабжения.

Согласно предписаниям Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» инвестиционные программы в сфере водоснабжения и водоотведения разрабатываются с учетом ряда документов, в том числе схемы водоснабжения и водоотведения. В основе разработки и последующего утверждения инвестиционных программ на долгосрочный период схемой водоснабжения и водоотведения рекомендуется придерживаться следующих направлений развития коммунальной инфраструктуры в сфере водоснабжения:

- техническое обследование существующих объектов, сооружений и сетей;

- восстановление технической документации;

- модернизация насосного оборудования, оснащение его элементами автоматического включения и отключения;

- разработка проектной документации, организация на местности границ и режимов зон санитарной охраны и в градостроительной документации сельского поселения согласно проектным решениям зон санитарной охраны для источников водоснабжения, расположенных на территории Городского поселения «Город Завитинск» Завитинского муниципального района Амурской области;

- отбор проб и лабораторные исследования на соответствие нормативным показателям качества воды, подаваемой потребителям;

- разработка проектно-сметной документации на оборудование источников водоснабжения станциями очистки и обеззараживания добываемой воды;

- строительно-монтажные работы на оборудование источников водоснабжения станциями очистки и обеззараживания добываемой воды;

- обеспечение условий для развития нового строительства и возможности подключения новых потребителей, в том числе объектов нового строительства;

- организация возможности обеспечения централизованным водоснабжением жилищного фонда и иных объектов ранее не подключенных.

- установка приборов коммерческого учета воды на источниках водоснабжения и у потребителей;

- получение разрешения Роспотребнадзора на использование добываемых подземных вод в питьевых целях.

## 2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Проектом генерального плана на расчетный срок схемы водоснабжения предлагается организовать за счет существующих и ранее запроектированных скважин на площадке городского водозабора.

Система водоснабжения принимается объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления.

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Требуемая мощность водозабора на первую очередь и на расчетный период составляет 3 000 м3 /сут и 3 600 м3 / сут соответственно.

На первую очередь предусматривает закольцовку децентрализованных систем водоснабжения г. Завитинска. В остальных населенных пунктах организуются локальные системы водоснабжения.

Водопроводная сеть трассируется по кольцевой схеме, оборудуется аварийными перемычками, на сети устанавливаются колодцы с пожарными гидрантами и прочей водопроводной арматурой. Все параметры системы уточняются на последующей стадии проектирования. Качество воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода должно соответствовать нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Кольцевые сети водоснабжения обеспечивают бесперебойную подачу воды, но для них требуется большое количество труб, арматуры и фасонных частей, чем для тупиковых.

Тупиковые сети применяют для водоснабжения небольших объектов, а также во время перерывов в водоснабжении и случаях возникновения аварий.

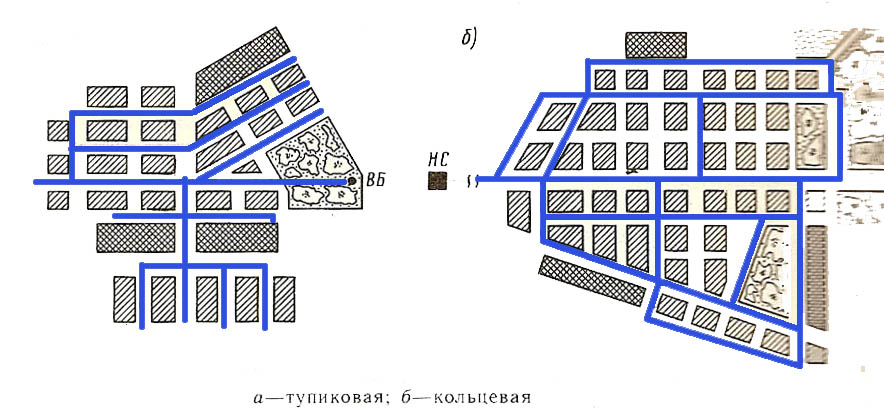


Рисунок 2.1 – Схемы наружных водопроводных сетей

# РАЗДЕЛ 3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Водохозяйственный баланс водопользования г.Завитинска за 2017 год, представлен в таблицах 3.1,3.2. на основании данных, предоставленных заказчиком.

Таблица 3.1 − Баланс подачи и реализации питьевой воды ООО «Городок», тыс. м3/год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подъем воды | На собственные нужды | Отпущено в сеть | Потери |
| 317,52 | 0,00 | 317,4616 | - |

Рисунок 3.1 − Баланс ООО «Городок»

Таблица 3.2 − Баланс подачи и реализации питьевой воды ОАО «РЖД», тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подъем воды | На собственные нужды |  | Отпущено в сеть | Потери |
| 478,92 | 0,00 |  | 478,92 | - |

Рисунок 3.2 − Баланс ОАО «РЖД»

## 3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориальный баланс подачи воды представлен на рисунке 3.4.

Рисунок 3.4 – Территориальный баланс г.Завитинск

## 3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений

Структурный баланс питьевой и технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения за 2017 год составлен на основании данных, предоставленных заказчиком, и приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.4 – Структурный баланс водопользования ООО «Городок», тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем реализации | Население | Бюджетные организации | Прочие потребители | Производственные нужды |
| 317,46 | 255,3 | 30,77 | 31,39 | - |

Рисунок 3.5 – Структурный баланс водоснабжения ООО «Городок»

Таблица 3.5 – Структурный баланс водопользования ОАО «РЖД», тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем реализации | Население | Бюджетные организации | Прочие потребители | Производственные нужды |
| 478,92 | 228,10 | 14,2 | 236,62 | 0 |

Рисунок 3.5 – Структурный баланс водоснабжения ОАО «РЖД»

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

Фактический объем потребления воды населением в г. Завитинск составляет 483,4 тыс. м3/год.

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

Коммерческий учет потребляемой воды организован. Приборы учета источников водоснабжения установлены. Потребители оборудованы индивидуальными приборами учета.

**Реестр потребителей от ЦК котельной ст.Завитая горячего водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование контрагента | Вид услуги | Объем Гкал/год |
| 1 | ИП Захария К.И. | горячее водоснабжение | 4,01 |
| 2 | ИП Литвиненко Д.Г. | горячее водоснабжение | 0,49 |
| 3 | ИП Чистохина М.В. | горячее водоснабжение | 0,31 |
| 4 | ГБУЗ Завитинская ЦРБ | горячее водоснабжение | 25,79 |
| 5 | НУЗ поликлиника ОАО «РЖД» | горячее водоснабжение | 21,17 |
| 6 | МАДОУ детский сад №5 | горячее водоснабжение | 77,39 |
| 7 | МДОУ детский сад №1 | горячее водоснабжение | 36,37 |
| 8 | ИП Наконечников А.Н. | горячее водоснабжение | 68,52 |

**Потребители горячего водоснабжения МКД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес МКД | Ко-во квартир | Кол-во счетчиков |
| 1 | ул.Чапаева,8а | 6 | 5 |
| 2 | ул.Чапаева,8б | 6 | 4 |
| 3 | ул.Чапаева,10а | 6 | 2 |
| 4 | ул.Чапаева,22а | 6 | 5 |
| 5 | Ул.Кирова, 17 | 60 | 33 |
| 6 | ул.Красноармейская,1 | 36 | 21 |
| 7 | ул.Красноармейская,3 | 36 | 22 |
| 8 | ул.Красноармейская,5 | 28 | 21 |
| 9 | Ул.Куйбышева,1 | 78 | 48 |
| 10 | Ул.Куйбышева,3 | 36 | 30 |
| 11 | Ул.Куйбышева,4 | 60 | 45 |
| 12 | Ул.Куйбышева,5 | 45 | 34 |
| 13 | Ул.Куйбышева,8 | 55 | 30 |
| 14 | Ул.Мухинская,23 | 26 | 24 |
| 15 | Ул.Мухинская,39 | 27 | 17 |
| 16 | Ул.Мухинская,60 | 26 | 10 |
| 17 | Ул.Мухинская,64 | 16 | 10 |
| 18 | Ул.Мухинская,74 | 27 | 19 |
| 19 | Ул.Мухинская,76 | 27 | 17 |
| 20 | Ул.Чапаева,25 | 15 | 8 |
| 21 | Ул.Чкалова,9 | 2 | 1 |
| 22 | Ул.Чкалова,9а | 2 | 2 |
| 23 | Ул.Чкалова,10 | 9 | 2 |
| 24 | Ул.Чкалова,12 | 27 | 6 |
| 25 | Ул.Чкалова,19 | 110 | 77 |

Таблица 3.6 – Реестр установленных общедомовых счетчиков холодного водоснабжения в многоквартирных домах г.Завитинска.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество:** | **Адрес:** |
| 1 | ул.Куйбышева,4 |
| 1 | ул.Куйбышева,29 |
| 1 | ул.Куйбышева,109 |
| 1 | ул.Куйбышева,111 |
| 1 | ул.Куйбышева,113 |
| 1 | ул.Куйбышева,115 |
| 1 | ул.Комсомольская,128 |
| 1 | ул.Комсомольская,130 |
| 1 | ул.Комсомольская,105 |
| 1 | ул.Комсомольская,107 |
| 1 | ул.Комсомольская,109 |
| 1 | ул.Комсомольская,132 |
| 1 | ул.Комсомольская,134 |
| 1 | ул.Комсомольская,136 |
| 1 | ул.Комсомольская,138 |
| 1 | ул.Комсомольская,140 |
| 1 | ул.Комсомольская,142 |
| 1 | ул.Мухинская,55 «А» |
| 1 | ул.Мухинская, 55 «Г» |
| 1 | ул.Мухинская,60 |
| 1 | ул.Чкалова,12 |
| 1 | ул.Октябрьская,91 |
| **ИТОГО: 22 шт.** |  |

Учет воды от водоразборных колонок не организован.

Для потребителей, у которых отсутствует прибор учета, неисправен прибор учета, или нарушен срок представления показаний прибора учета в течение более шести месяцев коммерческий учет осуществляется расчетным способом согласно п. 10 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

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

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

Для осуществления анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения составлена таблица 3.7.

Таблица 3.7 – Анализ дефицита и избытка производительности водозаборных сооружений городского поселения «Город Завитинск»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **населенного пункта** | **Количество потребителей по состоянию на 1 января 2017 г., чел.** | **Требуемый расход воды при норме водопотребления 250 л/сут на 1чел.,**  **тыс. куб м/год** | **Производительность группового водозабора,**  **тыс. куб м/год** | **Дефицит производительности группового водозабора,**  **тыс. куб м/год** | **Избыток производительности группового водозабора,**  **тыс. куб м/год** | |
| г. Завитинск | 10743 | 988,238 | 2400,0 | - | 1411,762 |

Из анализа дефицита и избытка производительности существующих водозаборных сооружений городского поселения «Город Завитинск» виден избыток производительности. Резерв производительности водозаборных сооружений в г. Завитинск составляет 1411,762 тыс. м3/год.

Согласно расчетных данных, приведенных в таблице 3.7, для обеспечения требуемого количества потребляемой воды не требуется строительства дополнительных водозаборных скважин.

## 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды населением и иными потребителями с учетом перспективного развития и подключения новых потребителей, в том числе объектов нового строительства в г.Завитинск представлен в таблице 3.8.

При анализе баланса производительности водозаборных сооружений выявлено, что существующий водозабор полноценно способен обеспечить водопотребление в г.Завитинск с учетом перспективного развития населенного пункта.

Таблица 3.8 – Объемы потребления на ближайшие 10 лет

| Наименование | Годовое потребление воды, тыс. м3/год | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017г. | 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. | 2027г. |
| Население | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 | 483,4 |
| Бюджетные потребители | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 | 44,97 |
| Прочие потребители | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 | 268,01 |
| Производственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого: | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 |

Расчетное потребление на 2027 год составит 796,38 тыс. м3/год.

# РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ централизованных СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск утверждены производственные программы, включающие мероприятия по улучшению существующего положения в сфере водоснабжения. Перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения с указанием основания и срока реализации приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Мероприятия по реализации схемы водоснабжения

| **Мероприятие** | **Основание (программа,**  **генеральный план, схема)** | **Срок**  **реализации** |
| --- | --- | --- |
| -Капитальный ремонт скважин, строительство новых павильонов, а также замена трубопроводов от скважин | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |
| - Капитальный ремонт подземных магистральных сетей водопровода района Южный с выносом сетей протяженностью 1,156 км. | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021год |
| - Строительство павильона для скважины № 2564 | Схема водоснабжения и водоотведения | 2020 год |
| - Реконструкция водопровода протяженностью 1,7 км. | Схема водоснабжения и водоотведения | 2019-2020 год |
| - Строительство станции обезжелезивания и установка автоматических станций для скважин № ВД-266, №2025, АМ-х в г. Завитинске | Схема водоснабжения и водоотведения | 2023-2025 годы |
| - Капитальный ремонт подземных магистральных сетей водопровода района Южный с выносом сетей протяженностью 1.0 км. | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018 год |
| - Оснащение резервным источником электроснабжения на водозаборных сооружениях города Завитинск | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2020  годы |
| - Реконструкция линий электроснабжения от ТП до павильона по адресу: г.Завитинск, ул.Луговая, 2В | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018 год |
| Установка на водонасосной станции второго подъема автоматической 4-ех насосной станции повышения давления с регуляторами частоты вращения двигателей | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018 год |
| Строительство водозабора «Южный» для водоснабжения города Завитинска Амурской области | Схема водоснабжения и водоотведения | 2021-2023 год |

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 централизованные системы водо­снабжения г. Завитинск должны обеспечить:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;

- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;

- тушение пожаров;

-производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, где требуется вода питьевого качества или для которых экономически нецелесообразно со­оружение отдельного водопровода;

- собственные нужды станций водоподготовки, промывку водопроводных и канали­зационных сетей и т.д.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности сельского поселения;

- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами;

- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;

- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях.

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем сельского поселения программно-целевым методом является возможность проведения мониторинга Инвестиционной программы по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

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

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

| **Мероприятие** | **Обоснование** |
| --- | --- |
| Капитальный ремонт скважин, строительство новых павильонов, а также замена трубопроводов от скважин | -Снижение себестоимости услуги по водоснабжению за счет уменьшения затрат на ее производство, повышение надежности и качества водоснабжения, снижение количества потерь воды в год, обеспечение соответствия параметров качества питьевой воды установленным нормативам  - Улучшение качества питьевой воды и обеспечение бесперебойного, устойчивого и безопасного снабжения потребителей города водой |
| - Капитальный ремонт подземных магистральных сетей водопровода района Южный с выносом сетей протяженностью 1,156 км. |
| - Строительство павильона для скважины №2564 |
| - Реконструкция водопровода протяженностью 1,7 км. |
| - Строительство станции обезжелезивания и установка автоматических станций для скважин № ВД-266, №2025, АМ-х в г. Завитинске |
| - Оснащение резервным источником электроснабжения на водозаборных сооружениях города Завитинск |
| - Установка на водонасосной станции второго подъема автоматической 4-ех насосной станции повышения давления с регуляторами частоты вращения двигателей |
| - Капитальный ремонт подземных магистральных сетей водопровода района Южный с выносом сетей протяженностью 1.0 км. |
| - Реконструкция линий электроснабжения от ТП до павильона по адресу: г.Завитинск, ул.Луговая, 2В |
| - Строительство водозабора «Южный» для водоснабжения города Завитинска Амурской области» |

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

Информация о вновь строящихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения отсутствует. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п. 4.1-4.2.

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

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

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

По состоянию на 2017 год абоненты централизованного водоснабжения оснащены индивидуальными приборами учета холодной воды.

Расчет объема подачи воды ведется либо по показаниям приборов, либо по расчетному по нормативной документации объему потребления в случаях, предусмотренных законодательством.

Коммерческий учет потребляемой воды осуществляется в узлах учета путем измерения количества воды приборами учета воды согласно п. 4 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении». Для потребителей, у которых отсутствует прибор учета, неисправен прибор учета, или нарушен срок представления показаний прибора учета в течение более шести месяцев коммерческий учет осуществляется расчетным способом согласно п. 10 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Адрес МКД | Кол-во квартир | Кол-во индивидуальных приборов учета |
| 1 | ул.Куйбышева,109 | 80 | 52 |
| 2 | Ул.Куйбышева,111 | 90 | 61 |
| 3 | Ул.Куйбышева,113 | 60 | 38 |
| 4 | Ул.Куйбышева,115 | 60 | 43 |
| 5 | Ул.Комсомольская,128 | 80 | 50 |
| 6 | Ул.Комсомольская,130 | 80 | 54 |
| 7 | Ул.Комсомольская, 132 | 80 | 56 |
| 8 | Ул.Комсомольская, 134 | 80 | 61 |
| 9 | Ул.Комсомольская, 138 | 80 | 63 |
| 10 | Ул.Комсомольская, 140 | 90 | 68 |
| 11 | Ул.Комсомольская, 142 | 90 | 54 |
| 12 | Ул.Комсомольская, 105 | 90 | 61 |
| 13 | Ул.Комсомольская, 107 | 80 | 53 |
| 14 | Ул.Комсомольская, 109 | 90 | 65 |
| 15 | Ул.Октябрьская,91 | 27 | 25 |
| 16 | Ул.Мухинская, 55А | 24 | 23 |
| 17 | Ул.Чкалова,12 | 27 | 20 |
| 18 | Ул.Куйбышева,29 | 36 | 21 |
| 19 | Ул.Мухинская,55Г | 24 | 21 |
| 20 | Ул.Комсомольская,76Б | 27 | 6 |
| 21 | Ул.Мухинская,55 | 24 | 20 |
| 22 | Ул.Озерная, 17 | 24 | 3 |
| 23 | Ул.Озерная, 20 | 37 | 1 |
| 24 | Ул.Озерная,18 | 46 | 0 |
| 25 | Ул.Озерная, 19 | 40 | 0 |
| 26 | Ул.Мухинская, 60 | 18 | 0 |
| 27 | Ул.Чапаева,8А | 6 | 10 |
| 28 | Ул.Чапаева,8Б | 6 | 8 |
| 29 | Ул.Чапаева,22А | 6 | 4 |
| 30 | Ул.Чапаева, 10А | 6 | 10 |
| 31 | Ул.Кирова,17 | 60 | 66 |
| 32 | Ул.Карла Маркса, 1 | 16 | 11 |
| 33 | Ул.Карла Маркса, 3 | 27 | 16 |
| 34 | Ул.Карла Маркса, 5 | 16 | 12 |
| 35 | Ул.Карла Маркса, 7 | 16 | 10 |
| 36 | Ул.Карла Маркса, 9 | 16 | 15 |
| 37 | Ул.Красноармейская,1 | 36 | 42 |
| 38 | Ул.Красноармейская,2 | 12 | 3 |
| 39 | Ул.Красноармейская,3 | 36 | 44 |
| 40 | Ул.Красноармейская,4 | 12 | 6 |
| 41 | Ул.Красноармейская,5 | 28 | 42 |
| 42 | Ул.Красноармейская,6 | 16 | 8 |
| 43 | Ул.Красноармейская,8 | 16 | 11 |
| 44 | ул.Куйбышева,1 | 78 | 96 |
| 45 | ул.Куйбышева,3 | 36 | 60 |
| 46 | ул.Куйбышева,4 | 60 | 90 |
| 47 | ул.Куйбышева,5 | 45 | 68 |
| 48 | ул.Куйбышева,8 | 55 | 60 |
| 49 | ул.Курсаковская,51 | 16 | 10 |
| 50 | ул.Линейная,9Б | 2 | 2 |
| 51 | ул.Линейна,9Г | 2 | 1 |
| 52 | ул.Линейная,10В | 2 | 2 |
| 53 | ул.Мухинская,23 | 26 | 48 |
| 54 | ул.Мухинская,39 | 27 | 34 |
| 55 | ул.Мухинская,60 | 26 | 20 |
| 56 | ул.Мухинская,64 | 16 | 20 |
| 57 | ул.Мухинская,74 | 27 | 38 |
| 58 | ул.Мухинская,76 | 27 | 34 |
| 59 | ул.Чапаева,25 | 15 | 16 |
| 60 | ул.Чапаева,30 | 18 | 8 |
| 61 | ул.Чапаева,32 | 18 | 13 |
| 62 | ул.Чкалова,9 | 2 | 2 |
| 63 | ул.Чкалова,9А | 2 | 4 |
| 64 | ул.Чкалова,10 | 9 | 4 |
| 65 | ул.Чкалова,12 | 27 | 12 |
| 66 | ул.Чкалова,19 | 110 | 154 |
| ИТОГО:1917 | | | |

**ООО ГОРОДОК**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Адрес | Объем потребления ресурса куб.м | |
|  | | | в год | в месяц |
| 1 | ИП Наконечников м-н «Арбат» | Комсомольская,132 | 96 | 8 |
| 2 | ИП Наконечников Старый Арбат | Комсомольская,134 | 24 | 2 |
| 3 | ИП Гладкова м-н «Ника» | Комсомольская,105 | 12 | 1 |
| 4 | ИП Гладких м-н «Ассорти» | Комсомольская,109 | 189 | 15,75 |
| 5 | ИП Пирог м-н «Бавария» | Куйбышева,113 | 96 | 8 |
| 6 | ИП Резниченко м-н «Мир детства» | Комсомольская,128/1 | 40,56 | 3,38 |
| 7 | ИП Сафонова Аптека | Куйбышева, 113 кв.41 | 12 | 1 |
| 8 | ИП Шащук парикм. «Натали» | Комсомольская, 136 | 60 | 5 |
| 9 | МБОУ СОШ №3 | Комсомольская, 97 | 6600 | 550 |
| 10 | Колледж АмАК | Комсомольская | 996 | 83 |
| 11 | ООО Фортуна №6 | Куйбышева,111 | 36 | 3 |
| 12 | ООО Фортуна №7 | Комсомольская,142 | 36 | 3 |
| 13 | ИП Дупак м-н «Даурия» | Кооперативная,94/18 | 40,56 | 3,38 |
| 14 | ООО «Жилкомсервис» | Комсомольская,140 | 60 | 5 |
| 15 | ИП Садулов м-н «Злато» | Комсомольская,138 кв.50 | 60 | 5 |
| 16 | ООО «Восток» | Куйбышева,102 | 2712 | 226 |
| 17 | ООО «Городок» | Комсомольская,140 | 293760 | 24480 |
| ИТОГО: | | | 293736 | 24478 |

**ООО «Завитинский Водоканал»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Адрес | Объем потребления ресурса куб.м | |
|  | | | в год | в месяц |
| 1 | Центр занятости населения | Курсаковская,76А | 18 | 1,5 |
| 2 | Администрация Завитинского района | Куйбышева,44 | 144 | 12 |
| 3 | МБДОУ ДОД Школа искусств | Октябрьская,74 | 48 | 4 |
| 4 | ГКУ АО Управление Соц.защиты населения | Куйбышева,51 | 60 | 5 |
| 5 | РЦД «МИР» | Куйбышева,17 | 54 | 4,5 |
| 6 | Фин.отдел администрации Завитинского района | Курсаковская,76А | 187,2 | 15,6 |
| 7 | Централизованная бухгалтерия Завитинского района | Курсаковская,68 | 36 | 3 |
| 8 | Согаз мед | Октябрьская,74 | 6,12 | 0,51 |
| 9 | ФСБ РФ по Амурской области | Комсомольская,45 | 18 | 1,5 |
| 10 | ОАО «Россельхозбанк» | Куйбышева,21А | 43,2 | 3,6 |
| 11 | ФКУ УИИ УФСИН | Куйбышева,33 | 18 | 1,5 |
| 12 | Мировой суд | Комсомольская,50 кв.27 | 18 | 1,5 |
| 13 | ООО ТПК «Дальстройсервис» 1 кот. | Комсомольская,58 | 182,4 | 15,2 |
| 14 | ООО ТПК «Дальстройсервис» 3 кот. | Комсомольская,58 | 720 | 60 |
| 15 | Казначейство | Куйбышева,42 | 30 | 2,5 |
| 16 | ИП Наконечников м-н «Агат-2» | Курсаковская,76Б | 24 | 2 |
| 17 | ИП Наконечников м-н «Ариадна» | Курсаковская,76Б | 60 | 5 |
| 18 | ИП Наконечников пельменный цех | Курсаковская,76Б | 300 | 25 |
| 19 | ИП Наконечников м-н «Рубин» | Курсаковская,76Б | 24 | 2 |
| 20 | МБОУ СОШ №1 | Кооперативная,104 | 4200 | 350 |
| 21 | ООО «Авантаж» м-н «Кристалл» | Красноармейская | 24 | 2 |
| 22 | ПАО «Ростелеком» | Куйбышева,28 | 60 | 5 |
| 23 | Гос.учр.УПФРФ | Комсомольская, 47 | 84,6 | 7,05 |
| 24 | МБДОУ СОШ ДЮСШ | Красноармейская, 54 | 468 | 39 |
| 25 | МАДОУ ЦРР –Д/с №7 | Комсомольская,53 | 744 | 62 |
| 26 | АО «ДРСК» Амурские электрические сети (база) | Комсомольская,85 | 132 | 11 |
| 27 | АО «ДРСК» Амурские электрические сети (гараж) | Комсомольская,85 | 108 | 9 |
| 28 | Управление ЗАГС | Красноармейская,15 | 18 | 1,5 |
| 29 | МБДОУ д/с №4 | Кооперативная,47 А | 816 | 68 |
| 30 | ИП Сафонова «Аптека» | Куйбышева,34 | 24 | 2 |
| 31 | Управление судебного департамента | Куйбышева,53 | 60 | 5 |
| 32 | Комитет по управлению муниципальным имуществом Завитинского района | Куйбышева,44 | 210 | 17,5 |
| 33 | Администрация Завитинского района | Куйбышева,44 | 150 | 12,5 |
| 34 | ИП Макаренко м-н «Чистый мир» | Красноармейская,16 | 21 | 2 |
| 35 | ИП Захария м-н «Имидж» | Мухинская,132 А | 180 | 15 |
| 36 | ИП Поселенов | Кооперативная, 67 | 12 | 1 |
| 37 | ИП Трофимович м-н «Такт» | Курсаковская,76 | 24 | 2 |
| 38 | ИП Степанов гараж | Мухинская,182 | 144 | 12 |
| 39 | ИП Кальмаз парикмахерская | Красноармейская,17 кв.1 | 98,64 | 8,22 |
| 40 | ИП Бобкова м-н «Подарок» | Куйбышева,23 | 12 | 1 |
| 41 | ИП Назаренко ателье | Красноармейская,17 | 18 | 1,5 |
| 42 | ООО «Азия ЕВ» (китайский рынок) | Кооперативная,92 | 36 | 3 |
| 43 | Баня | Комсомольская,53 | 658,8 | 54,9 |
| 44 | ООО «Фортуна 1» | Куйбышева,21 | 178,8 | 14,9 |
| 45 | ООО «Фортуна 5» | Луговая,4 | 39,6 | 3,3 |
| 46 | ООО «Фортуна 8» | Мухинская,55В | 327,6 | 27,3 |
| 47 | ПО Единство (столовая) | Кооперативная,86 | 477 | 39,75 |
| 48 | ПО Единство (общежитие) | Куйбышева,33 | 228,6 | 19,05 |
| 49 | ПО Единство м-н «Союз» | Куйбышева,37 | 45 | 3,75 |
| 50 | ПО Единство (кондитерский цех) | Куйбышева,35 | 171,36 | 14,28 |
| 51 | ИП Токарев м-н «Электромир» | Куйбышева,39 | 24 | 2 |
| 52 | Военкомат | Курсаковская,76А | 60 | 5 |
| 53 | ИП Прикота м-н «Вега» | Куйбышева,32Б | 24 | 2 |
| 54 | ИП Прикота м-н «Элина» | Загородная,20 | 24 | 2 |
| 55 | ИП Линевич «Эль Кафе» | Куйбышева,40А | 204 | 17 |
| 56 | ООО Валенсия | Куйбышева,26 | 30 | 2,5 |
| 57 | ООО Ритуал | Красноармейская,12Б | 12 | 1 |
| 58 | ПАО Сбербанк | Куйбышева,24 | 448,8 | 37,4 |
| 59 | ООО «Восток котельная №2» | Степная, 2Г | 2304 | 192 |
| 60 | ООО «Восток котельная №9» | Пролетарская,4 | 1524 | 127 |
| 61 | ИП Павляк котельная | Луговая,2 | 720 | 60 |
| 62 | ИП Сухих м-н | Курсаковская,75 | 24 | 2 |
| 63 | Бейриш В.Н. | Октябрьская,72 | 192 | 16 |

## 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории города и их обоснования

Трубопроводы проектируемой сети водоснабжения схемой предлагается проводить вдоль проездов и организовать кольцевую систему водоснабжения с тупиковыми участками. Диаметры, материалы и трассировка трубопроводов должны быть уточнены в ходе проектных работ с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов, в том числе и объектов нового строительства.

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

Размещение насосных станций, резервуаров и водонапорных башен может быть предложено только на основании проектно-изыскательских работ, а также при точном определении мест нового строительства вновь подключаемых абонентов.

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

В связи с отсутствием планов по устройству дополнительных объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения границы зон их размещения не приводятся.

## 4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения являются прилагаемыми документами и выделены в отдельную документацию:

Существующие сети и сооружения системы водоснабжения М 1:2000 г. Завитинск.

Данная документация была разработана на основе существующих схем систем водоснабжения и водоотведения. На схеме отражены водозаборные сооружения, магистральные и внутриквартальные трубопроводы с указанием длин и диаметров, указаны смотровые колодцы и пожарные гидранты.

## 4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозабора, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов, объединенных в кольцевую схему, строительство новых и восстановлении изношенных сетей водоснабжения.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами. На текущее время необходимо оборудование водозаборного сооружения станцией обезжелезивания и дезинфекции.

## 4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует

Для обеспечения централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует, схемой предлагается строительство сети водоснабжения. Анализ производительности водозаборных сооружений, а также перспективного баланса водопотребления показал достаточность существующих скважных водозаборов для обеспечения перспективного водопотребления при потреблении горячего водоснабжения от газовых водонагревателей при обеспечении централизованными водоснабжением и водоотведением.

## 4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

По состоянию на 2017 год на основании данных, предоставленных заказчиком, планируется строительство жилого квартала в количестве 27 индивидуальных жилых домов в границах ул.Куйбышева и ул.Комсомльская.

Схемой водоснабжения и водоотведения предполагается обеспечение централизованным водоснабжением объектов перспективной застройки в г. Завитинск.

## 4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

По состоянию на 2017 год на основании данных, предоставленных заказчиком, потери в системе водоснабжения составляют 0%. Реальные потери в системе водоснабжения составляют 10-30 %. В качестве мероприятий по сокращению потерь необходимо произвести замену или капитальный ремонт изношенных участков водопроводной сети, а также замена арматуры, находящейся в аварийном состоянии.

## 4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды

В настоящее время в г. Завитинск сооружение очистки и предварительной подготовки воды имеется в ОАО «РЖД» на буровой скважине № 14.

На объектах водоснабжения систематически производится контроль качества подаваемой воды на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с протоколами исследования проб воды филиала ОАО «РЖД» качество воды по обобщенным и микробиологическим показателям соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для обеспечения соответствия качества питьевой воды с учетом данных о повышенном содержании общего железа необходима установка станции обезжелезивания и очистных сооружений в районах: центральный, восточный, западный, залинейный и южный.

После реализации мероприятий программы следует периодически производить отбор проб добываемой воды и лабораторные испытания на соответствие качества нормативным показателям: на микробиологические и органолептические показатели четыре раза в год; неорганические, органические и радиологические показатели один раз в год.

# РАЗДЕЛ 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована возрастающей эко­логической нагрузкой на водные источники и включает следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;

- рациональное использование водных ресурсов;

- предотвращение загрязнения водоёмов;

- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водоисточ­ников и водоохранных зонах водоёмов;

- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством.

Современный уровень загрязнения водных объектов на территории поселения опре­деляется сбросами загрязненных вод объектов сельского хозяйства, объектами жилищно­-коммунального хозяйства.

При определении размеров ЗСО водозаборов подземных вод, а также состава санитарно-оздоровительных и защитных мероприятий в пределах ЗСО учитывается производительность, тип водозабора и местные гидрогеологические условия.

ЗСО организуется в составе трёх поясов:

- Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водоза­бора, площадки расположения всех водопроводных сооружений и трубопроводов. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случай­ного или умышленного загрязнения или повреждения.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназна­ченную для предупреждения загрязнения воды источника водоснабжения.

В данном случае в г. Завитинск Амурской области источником водоснабжения яв­ляются подземные воды, и зона санитарной охраны разрабатывается непосредствен­но для скважин.

Расчёт ЗСО производится на основе следующих исходных данных:

- Паспорта скважин.

- Химический анализ подземной воды.

- Схемы расположения скважин на местности.

Водозабор города Завитинска включает в себя 7 основных действующих скважин. Скважины распо­ложены недалеко друг от друга, составляя единый водозаборный комплекс. Технологическая схема работы водозабора следующая: вода от скважин по­гружными насосами подаётся в сборный водовод и под остаточным давлением поступает в водопроводную сеть города Завитинск. Количество подаваемой в сеть воды в зависимости от величины водопотребления регулируется посредством включения либо отключения из работы части скважин.

Качество подземных вод по основным показателям в целом соответствует тре­бованиям СанПиШ. 1.4.1044-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к каче­ству воды».

Производительность каждой скважины определяется по паспортной величине дебита. В среднем она не превышает величину Q=850 м3/сут.

Все скважины эксплуатируют один и тот же подземный водоносный горизонт. Их расходные параметры одинаковы.

Согласно п.2.2.1.1 СанПиН2.1.4.1110-02 для не защищённого подземного водоносного горизонта граница первого пояса ЗСО должна устанавливаться в радиусе 50 метров от скважин.

Граница второго пояса ЗСО согласно п. 2.22.2 СанПиН 2.1.4.111-02 должна оп­ределяться гидродинамическими расчётами, исходя из условий микробного про­движения загрязнений с потоком подземных вод.

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений определяется по формуле.

## 5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Для защиты прав населения на гарантированное водоснабжение качественной питьевой водой в достаточном количестве необходимо – кроме указанных выше и предусмотренных проектами и программами развития систем водоснабжения организовать:

* качественную санитарную защиту источников;
* квалифицированную эксплуатацию всех сооружений системы.

Мероприятий по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при хранении и использовании химический реагентов (хлор и другие) следует проводить согласно установленных правил безопасности.

Твердые реагенты растворяются в растворных баках по инструкциям, составленным на основе типовых, но с учетом местных условий. Растворение реагента может осуществляться как по массе, так и по объему. Учет расхода реагентов, подаваемых со склада, производится по сменам. Крепость раствора реагентов контролируется по его плотности или титрованием.

Рабочие, занятые на транспортировке реагентов (особенно извести, хлорной извести и активированного угля), должны работать в спецодежде и по окончании смены принимать душ. Взвешивание хлорной извести вручную и ее дозирование следует производить в противогазах.

Проверка дозирующих устройств производится, как правило, ежеквартально, но не реже двух раз в год и заключается в осмотре арматуры, проверке отсутствия засорений, состояния соединений и т. п.

Расход хлора составляет 17,75 мг на 1 мг-экв коагулянта. При этом необходимо также учитывать, что, кроме приведенной реакции, хлор расходуется также на окисление органических примесей природных вод.

Отклонение от заданных доз, а также перерывы в их подаче не допускаются. Бесперебойность подачи достигается установкой запасных дозаторов, наличием оборудования и запасных частей, необходимых для неотложного ремонта. Съем или расход газа с одного баллона без подогрева при нахождении его в помещении с t = 15-18°С не должен превышать для хлора 500 г/ч. Для увеличения объема может быть использовано подогревание хлора. При этом необходимо иметь в виду, что по требованиям техники безопасности категорически запрещается на хлорпроводах устанавливать испарители трубчатого типа, резервуары, открытые змеевики или другие емкости. Подогрев должен осуществляться только в закрытых змеевиковых испарителях. Испарители этого типа представляют собой вертикальные емкости — кожухи, в которых протекает вода, подогретая до температуры не выше 40 − 50°С, и расположен змеевик для жидкого хлора, превращающегося в газообразный.

Очистка газа перед впуском его в газодозатор осуществляется в промежуточном баллоне (ресивере). Ресивер помещается между редукционным вентилем рабочих баллонов (или коллектором, собирающим хлор от нескольких бочек или баллонов) и входным вентилем газодозатора. Один промежуточный баллон может обслуживать до 8 рабочих баллонов.

Склады реагентов рассчитываются на хранение 30-дневного запаса, считая по периоду максимального потребления их. При обосновании объем складов допускается принимать на другой срок хранения, но не менее 15 суток. При наличии базисных складов объем складов при станциях допускается принимать на срок хранения не менее 7 суток. Склады реагентов проектируются на сухое или мокрое хранение в виде концентрированных растворов или продуктов, залитых водой.

Сухое хранение производится в закрытых, хорошо вентилируемых помещениях. Склады для хранения реагентов, кроме хлора и аммиака, располагаются вблизи помещений для приготовления их растворов и суспензий. Склад активированного угля должен располагаться в отдельном помещении, быть пожаро- и взрывобезопасен (относиться к категории В).

Условия разгрузки реагентов и работы на складах должны удовлетворять требованиям техники безопасности и охраны труда. Разгрузка реагентов из автомашин и вагонов, а также подача их к местам приготовления и ввода в устройства водопроводной станции должны осуществляться с максимальным использованием механизмов.

К содержанию складов предъявляются следующие требования: дверные проемы, предназначенные для приема и выдачи реагента, необходимо плотно закрывать по окончании процедур (особенно в складах негашеной извести и активированного угля); помещения складов должны быть всегда сухими, чтобы содержащиеся в них реагенты не увлажнялись; помещения складов хлорной извести следует делать сухими, прохладными и хорошо вентилируемыми; реагенты внутри складов должны размещаться отдельными партиями и расходоваться в соответствии с очередностью поступления, чтобы исключить их залеживание.

Хранение жидких и газообразных реагентов в предназначенных для них складах должно осуществляться в соответствии с правилами государственных стандартов. Для выгрузки баллонов со сжиженными газами необходимо применять специальные контейнеры, в которые устанавливаются по 4, 6 или 8 баллонов.

Устройство расходных складов хлора должно удовлетворять требованиям «Санитарных правил проектирования, оборудования и содержания ядовитых веществ».

Расходные склады хлора для баллонов и бочек надлежит размещать в отдельных закрытых огнестойких, хорошо вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 300 м от жилых и общественных зданий. Если позволяет зона защиты, то расходные склады на водопроводных сооружениях с потреблением свыше 1 т хлора в сутки разрешается устраивать из тэнков (стационарных емкостей) заводского изготовления вместимостью до 40 т. Передача газообразного хлора с такого склада к месту потребления может осуществляться по хлоропроводам протяженностью не более 1 км. Перелив хлора в мелкую тару (баллоны или бочки) на этих установках запрещается.

При хранении баллонов и бочек должны соблюдаться следующие правила: баллоны, хранимые в вертикальном положении, помещаются в гнездах, предохраняющих их от падения, вентилями вверх; баллоны, хранимые в горизонтальном положении, складываются в штабеля высотой не более 1,5 м и длиной не более 3 м; ширину прохода между штабелями делают равной полной длине баллона, но не менее 1,5 м; прокладки между баллонами в штабеле должны обеспечивать свободное извлечение баллонов; вентили баллонов направляют в сторону прохода; бочки хранят на специальных тележках или подставках; размещение бочек должно быть таким, чтобы при извлечении любой из них остальные не перемещались.

При доставке газообразных реагентов на станцию в цистернах их переливают в бочки, баллоны или тэнки путем создания в опорожняемой цистерне давления (с помощью сжатого воздуха) в 0,5—1,5 МПа. Контроль за наполнением осуществляется взвешиванием или с помощью уровнемеров. Для взвешивания баллонов с хлором используют десятичные весы, рассчитанные на нагрузку 1—2 т, для взвешивания пустых баллонов — весы на 200 кг. Наполнять тару жидким хлором более чем на 80 % номинальной вместимости опасно. О полном опорожнении цистерны узнают по шуму, производимому воздухом при прорыве через сифонную трубку. Установленная на практике скорость перелива сжиженных реагентов составляет от 6 до 12 т/ч. С целью повышения скорости перелива в некоторых случаях производят обогрев опорожняемой емкости.

Перевозка хлора должна осуществляться с соблюдением мер предосторожности: нельзя допускать ударов и падения баллонов и бочек; следует оберегать их от нагрева солнцем, устраивая тент на открытых машинах; сопровождающие транспорт рабочие должны быть в спецодежде с защитными средствами и аварийным инструментом (разводными и [гаечными ключами](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=HgRrOODm5*bcPcvaL4*J-2-gDn6ceG*h6QqlKfcUjPRwu4adI5oifg1jt9ubq3ML7gk21zyJZl*0LM*cECOrp2Y7SMV0oHcuhIxp0bkhdwyk6bwV9t3xUjhaWPI3L93IJ2WBQT7RPyYYvzFSu96LIytMwQQB79*xWazByLx4MQ8R0OaaRmPUJuD*I7WrKqLMMRDIwUYbzrXlBfpExQ-CjG2I1b5k41CTxKxE-ZtvTdRHPJdnl063YYQVbeUd6XGe3Nx4mkVKy*iE*YFcOz8d3Y8oq0ylJ*58sjBbCXBdrIliVZXBg1aRYKZkm4S*5IgBWJ9OmfAHQYDD7XsDJhm*Y6dAPoVOYPuHKenSQA), молотками, зубилами и асбестографической набивкой). Хлор со склада к месту потребления транспортируется либо в баллонах или бочках на специальных тележках, либо по хлоропроводу из бочек, расположенных на складе. После полной сработки бочки с жидким хлором оставшийся хлоргаз необходимо удалить из бочки посредством эжектора и по возможности утилизировать.

Хлоропровод должен быть смонтирован только из цельнотянутых толстостенных труб. Соединение труб необходимо делать герметичным, резьбовым на муфтах или на фланцах с прокладками. Запрещается прокладывать хлоропровод в каналах и местах, труднодоступных для осмотров и ремонтов.

Один раз в год хлоропровод следует освобождать от хлора, продувать сухим воздухом, осматривать в узлах ответвлений, ремонтировать при надобности и немедленно после продувки заполнять жидким хлором.

Дозирование жидких реагентов осуществляется напорными или вакуумными дозаторами. Предпочтение необходимо отдавать вакуумным газодозаторам. Хлорная вода и водный раствор сернистого газа, образующиеся в газодозаторах, должны подаваться к месту их введения в обрабатываемую воду по резиновым шлангам, аммиачная вода и аммиак − по железным трубам. Смешение аммиака с водой должно производиться близ места его введения в обрабатываемую воду в особых смесительных колонках специальной конструкции.

**РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Пунктом 43 «Основ ценообразования в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 14.07.2008 № 520 определен порядок определения надбавки к тарифу – «Размер надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, к расчетному объему реализуемых организацией коммунального комплекса товаров и услуг соответствующего вида».

При анализе экономической эффективности необходимо производить оценку реальных инвестиций. Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы. В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов. Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестици-онной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

## 6.1 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, указанных в п.4.1, производится на основании объемов капиталовложений в строительство и реконструкцию объектов аналогов, и приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 − Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Предполагаемый источник**  **финансирования, (тыс. руб)** | **Расходы (тыс. рублей)** | | | | | | | | | | |
| всего | | -2018 | -2019 | | | -2020 | | -2021 | -2022 | (2023-2027) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | | | 7 | | 8 | 9 | 10 |
| **1** | **Водоснабжение** | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Капитальный ремонт скважин, строительство новых павильонов, а также замена трубопроводов от скважин | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 910,0 | 0 | | | 300,0 | 300,0 | | 310,0 | | 0 | 0 |
| 1.2. | Капитальный ремонт квартальных сетей водопровода района Южный с выносом сетей протяженностью 1,156 км. в том числе: | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 5560,74 | 1101,37 | | | 4459,37 | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.3 | Установка на водонасосной станции второго подъема автоматической 4-ех насосной станции повышения давления с регуляторами частоты вращения двигателей | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 388,3 | 388,3 | | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.4 | Строительство павильона для скважины № 2564 по адресу: ул.Степная,2В | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 430,0 | 0 | | | 0 | 430,0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.5 | Строительство сооружений дезинфекции воды на водозаборных сооружениях в г. Завитинске», в том числе: | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 27 000,0 | 0 | | | 27 000,0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.6 | Оснащение резервным источником электроснабжения на водозаборных сооружениях города Завитинск, в том числе: | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 6 000,0 | 0 | | | 6 000,0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.7 | Реконструкция линий электроснабжения от ТП до павильона по адресу: г.Завитинск, ул.Луговая,2В | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 120,0 | 120,0 | | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 1.8 | Установка станции обезжелезивания с установкой автоматической станции для скважины № 2025 по адресу ул.Луговая, 2В | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 500,0 | 0 | | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 500,0 |
| 1.9 | Реконструкция водопровода протяженностью 1,7 км. | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 460,0 | 0 | | | 190,0 | 270,0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 2.0 | Строительство водозабора «Южный» для водоснабжения города Завитинска Амурской области | Бюджеты различных уровней | 444263,0 | 0 | | | 0 | 0 | | 83722,0 | | 224055,0 | 136486,0 |
|  | **Всего расходов:** | | 485632,04 | 1609,67 | | | 37949,37 | 1000,0 | | 84032,0 | | 224055,0 | 136986,0 |

# РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество подаваемой воды контролируется по результатам периодических лабораторных исследований контролирующими органами. Перечень показателей проведения расширенных исследований представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 − Перечень показателей для проведения расширенных исследований

| **№ п/п** | **Показатели** | | **Обоснование для включения в перечень расширенных исследований** | **Метод контроля** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| Обобщенные показатели | | | | | |
| 1 | Окисляемость  перманганатная, мг/л | | СанПиН 2.1.4. 1074-01  «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды. Контроль качества» | Титриметрический |  |
| 2 | Жесткость общая, мг-экв/л | | То же | Титриметрический |  |
| 3 | Водородный показатель рН | | То же | рН-метр |  |
| 4 | Нефтепродукты, суммарно, мг/л | | То же | Флуориметрический |  |
| 5 | Поверхностно-активные вещества анионные, мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Общая минерализация (сухой остаток), мг/л | | То же | Весовой |  |
| Неорганические вещества | | | | | |
| 1 | Железо (Fe, суммарно), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 2 | Медь (Cu, суммарно), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 3 | Нитраты ( по NO3-), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 4 | Нитриты, мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 5 | Фториды (F), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Сульфаты (SO4-), мг/л | | То же | Гравиметрический |  |
| 7 | Хлориды (Cl), мг/л | | То же | Титриметрический |  |
| 8 | Цинк (Zn2+), мг/л | | То же |  |  |
| 9 | Кадмий (Cd), мг/л | | То же |  |  |
| 10 | Свинец (Pb), мг/л | | То же |  |  |
| Вещества, поступающие в воду в процессе обработки при не соответствии бактериологических показателей | | | | | |
| 1 | Хлор остаточный, свободный, мг/л | | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Титриметрический |  |
| Органолептические показатели | | | | | |
| 1 | | Запах, баллы | СанПиН 2.1.4. 1074-01 |  |  |
| 2 | | Привкус, баллы | То же | ГОСТ 3351-74 |  |
| 3 | | Цветность, градусы | То же | Титриметрический |  |
| 4 | | Мутность, ЕМФ  (формазин) | То же | Фотометрический |  |
| Микробиологические показатели | | | | | |
| 1 | | Общее микробное число (ОМЧ) | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Мембранный метод |  |
| 2 | | Общие колиформные бактерии (ОКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 3 | | Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 4 | | Споры сульфитредуци-рующих клостридий | То же | Традиционный метод |  |
| Показатели радиационной безопасности | | | | | |
| 1 | | Общая α- и β- радиактивность водных проб; Бк/л | СанПиНа 2.1.4. 1074-01 | Измерение с помощью α- и β- радиомеров УМФ-2000\* |  |

В настоящее время вода, добываемая на территории городского поселения «Город Завитинск», соответствует нормам санитарно-эпидемиологических правил СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» на основании протоколов произведенных лабораторных испытаний. Рекомендовано схемой водоснабжения и водоотведения, а также в рамках существующих производственных программ производство проектных работ по подбору оборудования станции очистки, обезжелезивания и обеззараживания добываемой воды перед подачей ее потребителям.

## 7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В системе водоснабжения городского поселения «Город Завитинск», вследствие того, что некоторые участки системы водоснабжения имеют значительный износ, в течение года возникают аварии.

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения заключаются в реконструкции существующих сетей и сооружений водоснабжения, замене силового оборудования насосных установок скважин на современное, с лучшими показателями по надежности и более высоким КПД, наличии резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры. Для дополнительного повышения надежности гарантированного водоснабжения требуется устройство кольцевых участков водопровода.

В системе централизованного водоснабжения возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

Выход из строя глубинного насоса

Авария (порыв, утечка, перемерзание) на водопроводной сети

Аварийная ситуация на электросетях

Резкое ухудшение качества питьевой воды

При возникновении аварийных ситуаций осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, территориального отдела Роспотребнадзора.

Фактические и плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы холодного водоснабжения приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 − Фактические и плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы холодного водоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Значения показателей 2016 года Факт | Значения плановых показателей на период регулирования | | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* |
| **I** | **Показатели качества воды** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1 | количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | общее количество отобранных проб | ед. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1 | количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | общее количество отобранных проб | ед. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| **II** | **Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ю |  |  |  |
| 1 | показатель надежности и бесперебойности централизованной системы холодного водоснабжения | ед./км | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 1.1 | количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды местах исполнения обязательств организации, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, определенных в соответствии с указанными договорами, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение (без плановых ремонтов) | ед. | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 1.2 | протяженность водопроводной сети | км | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 | 27,64 |
| **III** | **Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | доля потерь воды в централизованной системе водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.1 | общий объем воды, поданной в водопроводную сеть | тыс.куб.м | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 |
| 1.2 | объем потерь воды в централизованной системе водоснабжения при ее транспортировке | тыс.куб.м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка | тыс.куб.м | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 | 478,72 |
| 3 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды и отпускаемой в сеть | кВт\*ч/тыс.куб.м | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 | 1,86992 |
| 3.1 | общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды | тыс.кВт\*ч | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 | 1489,17 |
| 3.2 | общий объем транспортируемой воды | тыс.куб.м | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 | 796,38 |

## 7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

ООО «Городок», ОАО «РЖД» своевременно отвечает на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10минут. Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 98%. Качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

## 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения в городском поселении «Город Завитинск» планируется достижение значений целевого показателя эффективности использования ресурсов до 95%, уровня потерь холодной воды при транспортировке 0-2% от объема воды отпущенной потребителям.

Информация о соотношении абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, к общему числу потребителей отсутствует.

Таблица 7.3 − Показатели эффективности использования ресурсов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  показателя | Ед. изм. | Планируемое значение показателя к | | | | | | | | | | |
| 2017г. | 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. | 2027г. |
| уровень потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета | % | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |

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

Расчетный объем капиталовложений в ремонт сетей и сооружений водоснабжения за расчетный период до 2027 года составляет 41369,04 тыс.руб.

Соотношение цены реализации мероприятий, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, и их эффективности возможно определить только после строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения.

Значение увеличения доли населения, которое получит улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения составит 100%.

Таблица 7.4 − Показатели соотношения цены и эффективности реализации мероприятий инвестиционной программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  показателя | Ед. изм. | Планируемое значение показателя к | | | | | | | | | | |
| 2017г. | 2017г. | 2017г. | 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2026г. |
| увеличение доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

## 7.6 Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

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

# РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При проведении инвентаризации и обнаружении бесхозных водопроводных сетей на территории поселения необходимо поступить следующим образом:

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, сельского округа 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».

Принятие на учет бесхозяйных водопроводных сетей (водопроводных и водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

# ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ЗАВИТИНСК» ЗАВИТИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

# РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

## 1.1 Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально-институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны)

В г. Завитинск централизованной системой канализации охвачена капитальная жилая и общественная застройка в центральной, восточной и южной части города. В городе существует три основные зоны водоотведения:

центральная часть г. Завитинск (ООО «Городок»);

район «Южный» (ООО «Городок»);

северная часть г. Завитинск (ОАО РЖД).

Выпуск сточных вод от зон центральной и восточной части города осуществляется без очистки сбрасываются на рельеф. Выпуск сточных вод от зон западной и залинейной части города осуществляется без очистки в септики. Выпуск сточных вод от района «Южный» сточные воды отводятся на очистные сооружения и после очистки сбрасываются в р. Миркушевка, а также частично сброс осуществляется на рельеф.

ОАО «РЖД» имеет очистные сооружения биологической очистки производительностью 700 м3/сут. Информация о составе сооружений ОСК отсутствуют.

Также в г. Завитинск существуют отдельные системы локальной канализации с отведением сточных вод в накопительные емкости – септики.

Малая оснащенность очистными сооружениями в г. Завитинск создает неблагоприятную экологическую ситуацию в городе. Большая часть сточных вод сбрасывается без очистки.

Очистные сооружения систем водоотведения необходимы, так как выполняют следующие задачи:

- очистка сточных вод и обработка осадков, их обеззараживания и отвод от очистных сооружений, с соблюдением условий, удовлетворяющих требованиям Закона РФ «По охране окружающей среды», Водного кодекса РФ, «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», а также требованиям местных органов по регулированию использования и охране вод, государственного санитарного надзора, охраны рыбных запасов;

- организация надежной, экологически безопасной и экономичной работы очистных сооружений;

- систематический лабораторно-производственный и технологический контроль работы очистных сооружений;

- контроль санитарного состояния сооружений, зданий, их территорий и санитарно-защитных зон;

- выполнение мероприятий по сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ и соблюдение норм предельно-допустимых выбросов сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты, утвержденных природоохранными органами.

Запрещается сбрасывать в систему канализации населенных пунктов производственные сточные воды промышленных предприятий, содержащие:

- вещества и материалы, способные засорять трубопроводы, колодцы, решетки или отлагаться на стенках: окалина, известь, песок, гипс, металлическая стружка, каныга, грунт, строительные отходы и мусор, твердые бытовые отходы, производственные отходы, осадки и шламы от локальных (местных) очистных сооружений, всплывающие вещества, нерастворимые жиры, масла, смолы, мазут;

- окрашенные сточные воды с фактической кратностью разбавления, превышающей нормативные показатели общих свойств сточных вод более чем в 100 раз;

- биологически жесткие поверхностно-активные воды вещества (ПАВ);

- вещества в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод; биологически трудно окисляемые органические вещества и смеси;

- вещества, способные образовывать в канализационных сетях и сооружениях следующие газы: сероводород, сероуглерод, окись углерода, циановодород, пары летучих ароматических углеводородов, окись этилена, метан;

- сточные воды с зафиксированной категорией токсичности «гипертоксичная».

Запрещен залповый сброс в городскую канализацию сточных вод, характеризующихся превышением более чем в 100 раз ДК по любому виду загрязнений и высокой агрессивностью (2>рН>12).

Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование загрязняющего вещества** | **Норматив допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов, мг/л** |
| 1 | pH | 6,5-8,5 |
| 2 | Взвешенные вещества | 100,0 |
| 3 | БПКполн | 150,0 |
| 4 | Сухой остаток | 1800,0 |
| 5 | Хлориды | 170,0 |
| 6 | Сульфаты | 700,0 |
| 7 | Азот аммонийный | 10,0 |
| 8 | Нитриты | 0,3 |
| 9 | Нитраты | 40,0 |
| 10 | Фосфаты по фосфору | 1,1 |
| 11 | Железо общее | 0,6 |
| 12 | Сульфиды | 0,5 |
| 13 | СПАВа | 0,15 |
| 14 | Нефтепродукты | 0,5 |

Сточные воды, содержащие особо опасные вещества, в том числе опасные бактериальные вещества, вирулентные и патогенные микроорганизмы, возбудители инфекционных заболеваний.

Радионуклиды, сброс, удаление и обезвреживание которых осуществляется в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод» и действующими нормами радиационной безопасности.

Загрязняющие вещества, для которых одновременно выполняются следующие условия:

- ПДС в водный объект не установлен;

- отсутствуют нормативы ПДК в воде водных объектов;

- отсутствуют теоретически возможные концентрации, не оказывающие отрицательного влияния на технологический режим работы сооружений биологической очистки.

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

Согласно требованиям Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» №416 от 7.12.2011 года техническое обследование централизованной системы водоотведения производится в целях определения

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;

- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;

- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;

- сопоставления целевых показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Техническое обследование проводится организацией, осуществляющей водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированной организации. Организация, осуществляющая водоотведение, информирует органы местного самоуправления поселений, городских округов о датах начала и окончания проведения технического обследования, ходе его проведения. По решению органов местного самоуправления к проведению технического обследования могут привлекаться представители органов местного самоуправления.

Результаты технического обследования подлежат согласованию с органом местного самоуправления поселения, городского округа.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона №416.

Для повышения энергоэффективности подачи сточных вод необходимо провести следующие мероприятия:

- заменить существующее насосное оборудование, на оборудование с более высоким КПД, при этом насосы должны быть подобраны с учетом существующих потребностей в напоре и расходе.

- произвести ремонт магистральных и разводящих сетей, с целью сокращения потерь сточных вод и улучшения экологического состояния прилегающих территорий.

Для исключения аварийных ситуаций произвести ремонт зданий насосных станций.

В настоящее время очистные сооружения очистки сточных вод уже много лет не обеспечивает их очистку и, практически, выполняет только роль отстойников, снижая количество поступающих в р. Завитинск взвешенных веществ.

Магистральные и распределительные сети находятся в аварийном состоянии, что ведет к утечке сточной жидкости, ухудшающей состояние окружающей среду и загрязнению водоносных горизонтов.

Централизованное водоотведение сточных вод в г. Завитинск поселении предоставляет ООО «Городок» и филиал ОАО «РЖД». Организация осуществляет прием, транспортирование и очистку сточной жидкости.

Схемой водоснабжения и водоотведения, а также генеральным планом г. Завитинск предусматривается капитальный ремонт КНС-1, КНС-2, реконструкция канализационного коллектора, строительство новой станции очистки сточных вод непосредственно вблизи г. Завитинска, с исключением из производственной цепочки недействующей старой станции очистки сточных вод.

## 1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Система водоотведения г. Завитинск представлена тремя технологическими зонами. Централизованным водоотведением охвачено 70% территории городского поселения «Город Завитинск». Централизованное водоотведение г. Завитинск включает в себя:

- Технологическую зону, которая обеспечивает сбор сточных вод южной части г. Завитинск в КНС и с последующей транспортировкой по напорному коллектору в ОСК;

- Технологическую зону в центральной части г. Завитинск, которая обеспечивает сбор сточных вод от центральной части города в КНС с последующим сбросом в септики;

- Технологическую зону, которая обеспечивает сбор сточных вод от железнодорожной части г. Завитинск до КНС№1 и КНС№2 с последующей транспортировкой по напорному коллектору в ОСК.

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

В составе оборудования очистных сооружений для утилизации сточных вод предусмотрено наличие иловых площадок. Осадок обезвоживается на иловых площадках, после обезвоживания подсушенный осадок вывозится на свалку.

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

Канализационные сети городского поселения «Город Завитинск» представлены трубопроводами общей протяженностью 19408,35 км, выполненные из стальных, чугунных, полиэтиленовых и керамических труб диаметром от 100 мм-300 мм.

Таблица 1.1 – Характеристика сетей водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, адрес объекта** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Площадь (кв.м.)** | **Протяженность (п.м.)** | **Техническое состояние** |
| **1** | **Сети водоотведения, общей протяженностью** |  |  | **7500,05** |  |
| **1.1.** | Сети канализации Центрального района | 1972 |  |  | Ухудшенное состояние (реконструкция участков сети канализации к МКД по ул. Куйбышева, 39; ул. Карла Маркса, 17 |
|  | d **=** 100 мм |  |  | 168,1 |
|  | d **=** 150 мм |  |  | 2077,8 |
|  | d **=** 200 мм |  |  | 706,90 |
|  | d **=** 219 мм |  |  | 3758,3 |
| **1.2** | Сети канализации к школе искусствпо адресу: г. Завитинск, ул. Октябрьская, 74, d **=** 125 мм | 1991 |  | 84,3 | В рабочем состоянии |
| **1.3** | Сети канализации к д/саду № 4по адресу: г. Завитинск, ул. Кооперативная, 47 А, d **=** 125 мм | 1974 |  | 36,5 | В рабочем состоянии |
| **1.4** | Сети канализации к районо по адресу: г. Завитинск, ул. Курсаковская, 68, d **=** 125 мм | 1991 |  | 20,3 | В рабочем состоянии |
| **1.5** | Сети канализации к школе № 1по адресу: г. Завитинск, ул. Кооперативная, 104, d **=** 125 мм | 1989 |  | 243,3 | В рабочем состоянии |
| **1.6** | Сети канализации к детской поликлиникепо адресу: г. Завитинск, ул. Комсомольская, 47, d **=** 125 мм | 1991 |  | 73,4 | В рабочем состоянии |
| **1.7** | Сети канализации к ПУ-ДДТпо адресу: г. Завитинск, ул. Красноармейская, 54-56, d **=** 125 мм | 1972 |  | 44,2 | В рабочем состоянии |
| **1.8** | Сети канализации к д/саду № 7по адресу: г. Завитинск, ул. Комсомольская, 53, d **=** 125 мм | 1981 |  | 286,95 | В рабочем состоянии |
| **2** | **Сети канализации района «Южный»** |  |  | **5649,0** | В рабочем состоянии |
| **2.1** | Сети канализации: г.Завитинск, Южный район | 1975 |  | 5649,0 | В рабочем состоянии |
| **3** | **Сети канализации железнодорожной части г.Завитинск** |  |  | **6259,3** | В рабочем состоянии |
| **3.1** | Внеплощадочные сети самотечной | 1971 |  | 5496,8 | В рабочем состоянии |
| **3.2** | Внутриплощадочные сети канализации поста электрической централизации | 1983 |  | 61,0 | В рабочем состоянии |
| **3.3** | Наружные сети водоотведения | 2012 |  | 27,5 | В рабочем состоянии |
| **3.4** | Канализационные сети станции Завитая | 1972 |  | 604,0 | В рабочем состоянии |
| **3.5** | Внутриплощадочные сети канализации энергоучастка | 1972 |  | 70,0 | В рабочем состоянии |
| **2.4** | **Смотровые канализационные колодцы – 152 шт.** | 1972 |  |  | Ухудшенное состояние |

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

Центральная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Эксплуатация объектов централизованной системы водоотведения г. Завитинск не безопасна по причине неисправной работы очистных сооружений канализации, а также значительного износа канализационной насосной станции по адресу: ул.Волочаевская, 26А, что может привести к возникновению аварийных ситуаций. Канализационные сети изношены и требуют капитального ремонта с заменой 30% участков существующих трубопроводов.

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

В г. Завитинск сброс сточных вод через централизованную систему водоотведения не оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

## 1.8 Описание территории поселения, не охваченной централизованной системой водоотведения

Территория, неохваченная централизованным водоотведением городского поселения «Город Завитинск», располагается в:

- южной части г. Завитинск, а именно ул.Завитинская, ул. Красноармейская,ул.Чупрасова;

- северной части г. Завитинск, а именно ул.Комарова, ул.Дзержинская, ул.Первомайская, ул.Горького, ул.Панкова, ул.Волочаевская, ул.Линейная, ул.Лазо, ул.Серова, ул.Деповская

-в центральной части, а именно ул.Загородная, ул.Партизанская, ул.Кирпичная;

Население указанной территории в основном проживает в усадебной застройке и пользуется надворными уборными.

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

Технические и технологические проблем системы водоотведения поселения заключаются в следующем:

- высокая степень износа сооружений ОСК г. Завитинск;

- высокая степень износа оборудования канализационных насосных станций;

- аварийное состояние сетей водоотведения г. Завитинск.

# РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Таблица 2.1 − Баланс поступления сточных вод в систему ООО «Городок», тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | От населения | От бюджетных  организаций | От прочих потребителей | От производства |
| 262,08 | 225,02 | 28,44 | 8,62 | - |

Рисунок 2.1 − Баланс поступления сточных вод в систему ООО «Городок»

Таблица 2.2 − Баланс поступления сточных вод в систему ОАО «РЖД», тыс. м3/год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | От населения | От бюджетных  организаций | От прочих потребителей | От производства |
| 140,46 | 42,09 | 4,81 | 93,55 | - |

Рисунок 2.2 − Баланс поступления сточных вод в систему ОАО «РЖД»

## 2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Оценка фактического притока неорганизованного стока невозможна в виду отсутствия данных по учету притока неорганизованного стока.

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

Здания и сооружения г. Завитинск приборами учета принимаемых сточных вод не оснащены. Расчет с потребителями осуществляется расчетным способом по причине отсутствия приборов учета.

В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения согласно п. 10-11 статьи 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

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

Сведения о балансах поступления сточных вод за последние 10 лет отсутствуют.

## 2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Объемы отведения на ближайшие 10 лет

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Годовое потребление воды, тыс. м3/год | | | | | | | | | | |
|  | 2017г. | 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. | 2027г. |
| Население | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 | 267,11 |
| Бюджетные потребители | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 | 33,25 |
| Производ. нужды | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 | 102,17 |
| Прочие потреб-ли | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого: | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 |

Расчетное отведение стоков на 2027 год составит 402,53 тыс. м3/год.

# РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Фактическое поступление сточных вод в г. Завитинск в 2017 году, согласно предоставленным заказчиком данным, составляет 1102,28 м3/сут (402,53 тыс. м3/год), баланс водоотведения приведен в таблице 2.1 и 2.2.

В случае подключения новых объектов капитального строительства объем поступающих в систему водоотведения сточных вод будет увеличиваться.

## 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения г. Завитинск состоит из:

- внутриквартальной и внутридворовой сети;

- смотровых колодцев;

- магистральных коллекторов;

- очистных сооружений канализации;

- канализационных насосных станций.

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

Проектная производительность очистных сооружений филиала ОАО «РЖД» составляет 700 тыс. м3/сут (255,5 тыс. м3/год). Фактический объем поступивших на очистные сооружения сточных вод в 2017г. составил 140,46 тыс. м3/год. Таким образом, производительности ОСК достаточно для очистки сточных вод железнодорожной части г. Завитинск, но в связи с тем, что фактические объёмы канализационных стоков в настоящее время составляет 385 м3/сутки и аварийным состоянием сооружений на микрорайоне «Южный» рекомендуется строительство новых очистных сооружений на расчетный объем стоков.

На стадии проектирования водоочистных сооружений необходимо уточнить производительность и состав очистных сооружений, принять решение о месте их расположения.

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

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск существует пять канализационных насосных станции.

Таблица 2.1 – Характеристика канализационных насосных станций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование, адрес объекта** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Площадь (кв.м.)** | **Техническое состояние** |
| **1** | **Здание КНС**, расположенное по адресу: г. Завитинск, ул. Куйбышева, 38,с борудованием:  насос фекальный ЦМФ-50-25 (50 куб. м/час) с электродвигателем 7,5 кВт/3000 об  насос фекальный V1800DF (24 куб. м/час) | 1970  2014  2016 | 19,9 | В удовлетворительном состоянии  В рабочем состоянии |
| **2** | **Здание перекачивающей станции**, расположенное по адресу: г. Завитинск, ул. Комсомольская, 54, с оборудованием:  насос фекальныйЦМФ-50-25 (50 куб. м/час) с электродвигателем 7,5 кВт/3000 об  насос фекальный V1800DF (24 куб. м/час) | 1981  2013  2016 | 31,2 | В удовлетворительном состоянии  В рабочем состоянии |
| **3** | **Канализационная насосная станция-КНС 1,** расположенное по адресу: г**.** Завитинск, ул.Чапаева, 18 «А», с оборудованием: насос СМ – 80-50-200/час, СМ-100-65, мощность электродвигателя 7,5-18 кВт, обороты в минуту 1500-3000. | 1988 | 31,1 | В удовлетворительном состоянии  В рабочем состоянии |
| **4** | **Канализационная насосная станция - КНС2,** расположенное по адресу: г. Завитинск, ул.Станционная,10 с оборудованием: насос СМ – 100-65-200А/2, СМ-80-50-200/2, мощность электродвигателя 15-18 кВт, обороты в минуту 1500-3000. | 1990 | 29,3 | В удовлетворительном состоянии  В рабочем состоянии |
| **5** | **Канализационная насосная станция - КНС 3,** расположенное по адресу: г. Завитинск, ул.Волочаевская, 26 А с оборудованием: насос СМ – 100-65-200-2шт, СМ-100-65-200/А, мощность электродвигателя, кВт 7,5-18, обороты в минуту 1500-3000. | 1989 | 50,2 | В удовлетворительном состоянии  В рабочем состоянии |

Напора и производительности насосного оборудования канализационных станций достаточно для обеспечения бесперебойной работы станций.

На сегодняшний момент КНС находятся в удовлетворительном состоянии. На основании выше изложенного, для обеспечения населения г. Завитинск системой водоотведения надлежащего качества, необходимо выполнить реконструкцию канализационных насосных станций.

Пропускная способность существующих трубопроводов канализационной сети достаточна для пропуска объема сточных вод подключенных потребителей. На территории города 706 канализационных колодцев, из них 152- в центральном, залинейном, восточном районах, 237- в Южном районе, 317 в железнодорожном раоне. Для улучшения существующего положения в сфере водоотведения следует заменить изношенные участки сети водоотведения.

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

Проектная мощность очистных сооружений составляет 255,5 тыс. м3/год. Процент использования очистных сооружений составляет 54 %.

Фактическая производительность ОСК превышает требуемую производительность. Резерв мощности ОСК позволяет подключить дополнительных абонентов к системе водоотведения.

**РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ**

## 4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными мероприятиями по обеспечению современными требуемыми нормами в сфере инженерной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» согласно проекту генерального плана является строительство локальных канализационных очистных сооружений.

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск разработаны программы:

- Муниципальная программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» Завитинского муниципального района Амурской области» на 2017-2019 годы.

Целью муниципальной программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» Завитинского муниципального района Амурской области» на 2017-2019 годы является удовлетворение потребностей населения и организаций городского поселения «Город Завитинск» в качественных и экономически привлекательных жилищно-коммунальных услугах, обеспечивающих благоприятные условия для наиболее комфортного проживания и успешной деятельности.

Задачи программы:

- повышение качества коммунального обслуживания;

- инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем для бесперебойного, надежного и качественного предоставления услуг с наименьшими затратами материальных и финансовых ресурсов;

- повышение надежности коммунальных систем и качества предоставления коммунальных услуг, устойчивости функционирования коммунальной инфраструктуры;

- модернизация коммунальной инфраструктуры;

- замена изношенных фондов.

Разрабатываемые и утверждаемые инвестиционные программы, направленные на улучшение технического и технологического состояния объектов и сети водоотведения, разрабатываются в соответствии с:

- Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- «Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10 октября 2007 года №99;

- иных нормативных и правовых документов, касающихся водоснабжения, водоотведения.

Инвестиционная программа разрабатывается как программа финансирования развития системы коммунальной инфраструктуры – централизованной системы водоотведения Городского поселения «Город Завитинск». Необходимость разработки данной программы связана с недостаточным финансированием строительства, модернизации и развития водопроводно-канализационного хозяйства, осуществления комплекса водохозяйственных и водоохранных мероприятий.

В основе разработки и утверждения инвестиционных программ необходимо учитывать следующие приоритетные направления развития коммунальной инфраструктуры на период до 2028 года в сфере водоотведения, предлагаемые схемой водоснабжения и водоотведения:

- Проведение технического обследования существующих объектов и сетей водоотведения;

- Замена изношенных и аварийных участков существующей сети диаметром 65-300 мм общей протяженностью 24,9 м и канализационных колодцев на сети;

- Проектирование и строительство очистных сооружений минимальной производительностью 900 куб. м/сут в г. Завитинск;

- Обеспечение качества очищенных сточных вод в соответствии с требованиями Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 года «Об охране окружающей среды»;

- Оснащение приборами учёта объёма сточных вод проектируемых очистных сооружений сточных вод;

- Периодические отбор проб и лабораторные исследования сточных вод, прошедших очистные сооружения канализации.

Мониторинг выполнение инвестиционной программы проводится органами регулирования. Мониторинг включает сбор и анализ информации о выполнении показателей, установленных Программой.

Мониторинг инвестиционной программы проводится в соответствии с методикой проведения указанного мониторинга, содержащей перечень экономических и иных показателей, применяемых органами регулирования для анализа информации о выполнении инвестиционной программы.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности города;

- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами.

- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;

- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях;

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем города программно- целевым методом является возможность проведения мониторинга Инвестиционной программы по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

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

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск поселении утверждены производственные программы, включающие мероприятия по улучшению существующего положения в сфере водоотведения. Перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения с указанием основания и срока реализации приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения

| Мероприятие | Основание (программа,  генеральный план, схема) | Срок  реализации |
| --- | --- | --- |
| - Строительство канализационно - очистных сооружений района Южный | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |
| - Реконструкция сети водоотведения к МКД по ул.Куйбышева,39 | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |
| - Реконструкция сети водоотведения к МКД по ул.Карла Маркса,17 | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |
| - Устройство отстойников на сбросе №2 и №3 сети водоотведения по ул.Восточная | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |
| - Реконструкция очистных сооружений ОАО «РЖД» с увеличением мощности для подсоединения центральной части города | Схема водоснабжения и водоотведения | 2018-2021 год |

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

Предусматривается новое строительство и вывод из эксплуатации изношенных объектов водоотведения.

Схемой водоснабжения предлагаются мероприятия, приведенные в п. 4.1-4.2. При проектировании сети водоотведения предлагается использовать трубопроводы Корсис. Диаметры трубопроводов следует уточнить на стадии проектирования.

В связи с необходимостью создания очистных сооружений канализации в г. Завитинск рекомендуется к установке очистная станция в железобетонном исполнении «ТОПОЛГЛОБАЛ». Станция состоит из следующих сооружений очистки:

- камера гашения напора;

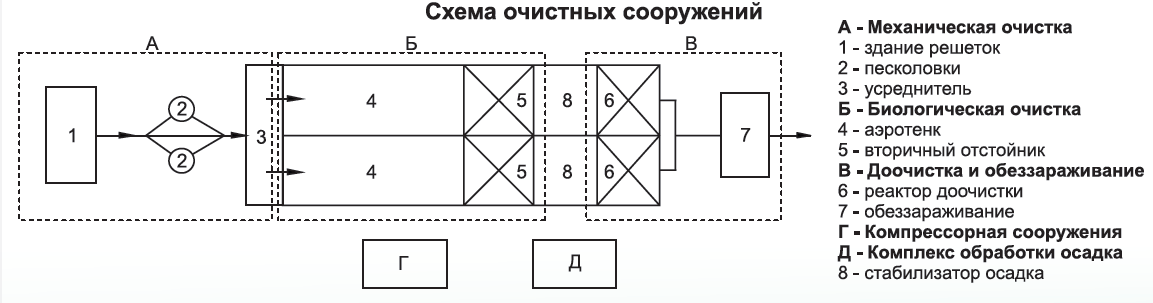
- механизированные решетки с устройством для задержания минеральных соединений (песколовки);

- аэротенки

- биореакторы

- устройство для обеззараживания сбрасываемой воды.

- комплекс обработки осадков



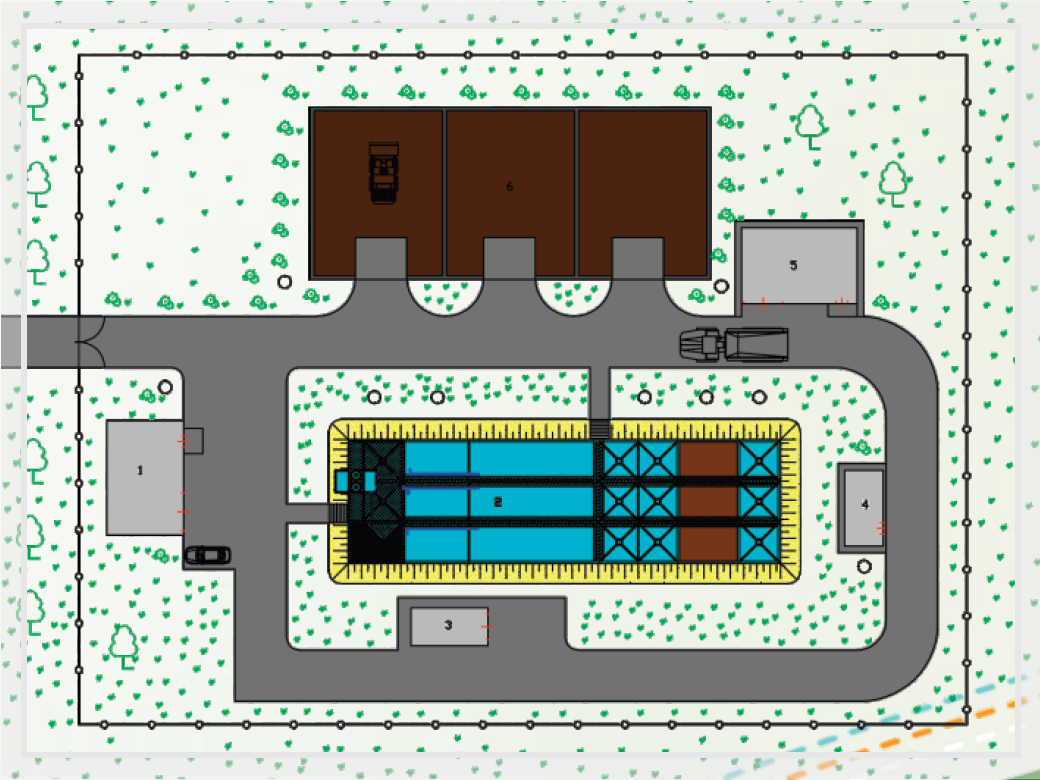
По самотечному коллектору сточные воды направляются в приемную камеру станции. После этого по напорному коллектору они направляются к камере гашения напора. Затем происходит очистка вод с помощью решетки, задерживающей крупные загрязнения, и песколовки, которая удаляет минеральные примеси.

В аэротенке происходит полная биологическая очистка сточных вод от соединений азота. Во вторичном отстойнике происходит разделение воды и активного ила, который возвращается в начало аэротенка или в стабилизатор.

В биореакторах проходит доочистка сточных вод. После этого водные массы обеззараживаются и сбрасываются в водоем. Ил уплотняется и направляется в зону обезвоживания и обработки осадка.

Комплекс изготавливается из водонепроницаемого бетона с армированием. Система может запускаться очередями, имеет высокую компактность, широкую линейку и возможность комплектации. Очистное оборудование «ТОПГЛОБАЛ» позволяет диагностировать и выводить информацию по всем технологическим процессам дистанционно. Отработанная система удаленного доступа позволяет уменьшить количество задействованного персонала. Оборудование соответствует всем российским регулирующим стандартам.

Очистные системы представляют собой отдельно расположенные строения, размер которых определяется в зависимости от количества поступающих стоков. Сооружения могут быть выполнены в различных архитектурных стилях по эскизам заказчика с учетом всех технических требований.



С помощью автономной модульной системы управления создаются условия удаленной работы для очистных сооружений. Появляется возможность осуществлять администрирование компьютеров, не находящихся в непосредственной близости, через сеть интернет и по локальной корпоративной сети. Такая установка позволяет независимо руководить технологическим процессом, опираясь на критерии, заданные диспетчерской службой. Информация с очистного сооружения направляется в диспетчерскую, в которой находится все необходимое оборудование для информирования и постоянной непрерывной работы. Составной частью системы является оборудование, обеспечивающее подключение к пульту центральной охраны.

## 4.4 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Трубопроводы сети водоотведения схемой предлагается проводить вдоль проездов, а также использовать существующие сети водоотведения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ следует уточнить диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов.

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

Охранная зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к пролегающим в земле сетям, на расстоянии 5 м в обе стороны от трубопроводов. В охранной зоне канализационных коллекторов должно быть гарантировано отсутствие, строений и водных объектов, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций должны быть организованы согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и приведены в таблице 4.1.

Санитарно-защитные зоны от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м. Кроме того, устанавливаются санитарно-защитные зоны от сливных станций в размере 300 м.

Таблица 4.1 - Зоны санитарной защиты канализационных очистных сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сооружения для очистки сточных вод** | **Расстояние при расчетной производительности очистных сооружений тыс.м3/сутки, м** | | | |
| **до 0,2** | **более 0,2 до 5,0** | **более 5 до 50** | **более 50 до 280** |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля  а)фильтрации  б) орошения |  |  |  |  |
| 200 | 300 | 500 | 1 000 |
| 150 | 200 | 400 | 1 000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

## 4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Отсутствует информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения, планирование мест размещения объектов централизованного водоотведения будет производиться в ходе проектирования.

## 4.7 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения следует учитывать при производстве проектных работ по строительству очистных сооружений и канализационной сети.

## 4.8 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует

Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует, может быть осуществлен только после проведения проектно-изыскательских работ.

## 4.9 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

Для организации обеспечения работы централизованной системы водоотведения в г. Завитинск следует учитывать мероприятия, приведенные в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Перечень мероприятий для технического перевооружения объектов систем водоотведения

| **Наименование мероприятия** | **Источник экономии** |
| --- | --- |
| Строительство канализационно - очистных сооружений района Южный | - Снижение процента износа сетей водоотведения  - оптимизация режимов работы водоотводящей сети; |
| Реконструкция сети водоотведения к МКД по ул.Карла Маркса,17 | - Снижение процента износа сетей водоотведения  - оптимизация режимов работы водоотводящей сети;  - повышение качества и надёжности электроснабжения |
| - Реконструкция сети водоотведения к МКД по ул.Куйбышева,39 | - Снижение процента износа сетей водоотведения  - оптимизация режимов работы водоотводящей сети;  - повышение качества и надёжности электроснабжения |
| Устройство отстойников на сбросе №2 и №3 сети водоотведения по ул.Восточная | - Снижение процента износа сетей водоотведения  - оптимизация режимов работы водоотводящей сети;  - повышение качества и надёжности электроснабжения |
| Реконструкция очистных сооружений ОАО «РЖД» с увеличением мощности для подсоединения центральной части города | - повышение надёжности водоотведения  - снижение эксплуатационных затрат; |

# РАЗДЕЛ 5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

В настоящее время основная проблема городского поселения по водоотведению – это техническое состояние очистных сооружений и канализационных сетей, в результате недостаточно очищенные сточные воды попадают в р. Миркушевка и руч. Восточный.

Для снижения сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты схемой предлагается строительство очистных сооружений, замена водоотводящих сетей.

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

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сферах производства. На рисунке 5.1 приведена классификация основных возможных направлений в утилизации осадков сточных вод.

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, таким, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наибольшая удобрительная ценность осадка проявляется при использовании его в поймах и на суглинистых почвах, которые, отличаются естественными запасами калия. Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.

Активный ил характеризуется высокой кормовой ценностью. В активном иле содержится много белковых веществ (37—52% в пересчете на абсолютно сухое вещество), почти все жизненно важные аминокислоты (20—35%), микроэлементы и витамины группы В: тиамин (B1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота (В3), холин (В4), никотиновая кислота (B5), пиродоксин (В6), минозит (B8), цианкобаламин (B12).



Рисунок 5.1 − Схема утилизации осадков сточных вод

Из активного ила путем механической и термической переработки получают кормовой продукт «белвитамил» (сухой белково-витаминный ил), а также приготовляют питательные смеси из кормовых дрожжей с активным илом.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения. В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат СО2, пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

В практике известен способ сжигания активного ила с получением заменителей нефти и каменного угля. Подсчитано, что при сжигании 350 тыс. тонн активного ила можно получить топливо, эквивалентное 700 тыс. баррелей нефти и 175 тыс. тонн угля (1 баррель 159л). Одним из преимуществ этого метода является то, что полученное топливо удобно хранить. В случае сжигания активного ила выделяемая энергия расходуется на производство пара, который немедленно используется, а при переработке ила в метан требуются дополнительные капитальные затраты на его хранение.

Важное значение также имеют методы утилизации активного ила, связанные с использованием его в качестве флокулянта для сгущения суспензий, получения из активного угля адсорбента в качестве сырья для получения строй материалов и т.д.

Проведенные токсикологические исследования показали возможность переработки сырых осадков и избыточного активного ила в цементном производстве.

Ежегодный прирост биомассы активного ила составляет несколько миллионов тонн. В связи с этим возникает необходимость в разработке таких способов утилизации, которые позволяют расширить спектр применения активного ила.

В существующей схеме обработки осадков, данный вид загрязнений складируется на иловых площадках, которые в свою очередь занимают обширную площадь и не гарантируют 100% невозможности загрязнения окружающей из-за утечек. Для сокращения площади иловых площадок и предотвращения загрязнения окружающей среды утечками иловой воды рекомендуется применять приведенные в данном разделе методы утилизации.

**РАЗДЕЛ 6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водоотведении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли.

Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства, а также высокой долей неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы водоснабжения и водоотведения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно.

Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы.

В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов.

Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Показателями производственной эффективности в рамках данного проекта являются снижение объемов потерь; экономия материальных и трудовых ресурсов; энергосбережение; усовершенствование технологии; внедрение средств механизации и автоматизации производства; совершенствование способов организации труда, производства и управления; улучшение качества предоставляемых услуг; снижение химической опасности; внедрение современных технологий.

Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоотведения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, указанных в п.4.1, производится на основании объемов капиталовложений в строительство объектов аналогов и приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 − Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Предполагаемый ис-точник**  **финансирования, (тыс. руб)** | Расходы (тыс. рублей) | | | | | | |
| всего | -2018 | -2019 | -2020 | -2021 | -2022 | (2023-2027) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | **Водоотведение** | | | | | | |  |  |
| 1.1. | Строительство ОСК в городском поселении «Город Завитинск» производительностью 900 м3/сут | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 55 000,00 | 0 | 10 000,00 | 20 000,00 | 25 000,00 | 0 | 0 |
| 1.2. | Реконструкция КНС-1,КНС-2,КНС-3 с заменой оборудования в городском поселении «Город Завитинск», в том числе: | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 12 132,00 | 0 | 4 000,00 | 4 000,00 | 4 132,00 | 0 | 0 |
| 1.4 | Капитальный ремонт изношенных участков водоотводящей сети протяженностью – 4,98 и соединение сетей центральной части к сетям водоотведения ОАО «РЖД» | Бюджеты различных уровней, за счет та-рифа | 102 637,00 | 0 | 22 637,00 | 40 000,00 | 40 000,00 | 0 | 0 |
|  | **Всего расходов:** | | 169 769,0 | 0,0 | 36 637,0 | 64 000,0 | 69 132,0 | 0,0 | 0,0 |

# РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения городского поселения «Город Завитинск» после строительных работ и обеспечения водоотведением всех потребителей должны обеспечивать продолжительность перерыва водоотведения не более 8 часов (суммарно) в течение одного месяца и 4 часа единовременно (в том числе при аварии).

Таблица 7.1 − Фактические и плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Значения показателей 2016 года Факт | Значения плановых показателей на период регулирования | | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *13* | *13* |
| **I** | **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | показатель надежности и бесперебойности централизованной системы водоотведения | ед./км | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 1.1 | количество аварий и засоров на канализационных сетях | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 | протяженность канализационных сетей | км | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 | 24,90 |
| **II** | **Показатели очистки сточных вод** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 | 63,40 |
| 1.1 | объем сточных вод, не подвергшихся очистке | тыс.куб.м | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 | 255,19 |
| 1.2 | общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | тыс.куб.м | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 |
| 2 | доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.1 | объем поверхностных сточных вод, не подвергшихся очистке | тыс.куб.м | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.2 | общий объем поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | тыс.куб.м | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная для общесплавной (бытовой) централизованной системы водоотведения | % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 3.1 | количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы | ед. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2 | общее количество проб сточных вод | ед. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная для ливневой централизованной системы водоотведения | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.1 | количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 | общее количество проб сточных вод | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **III** | **Показатели энергетической эффективности** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | общий объем сточных вод, подвергающихся очистке | тыс.куб.м | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 402,53 | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 140,46 | 140,46 |
| 2 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема очищаемых и транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/тыс.куб.м | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 | 1,89069 |
| 2.1 | общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки и транспортировки сточных вод | тыс.кВт\*ч | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 | 761,058 |
| 2.2 | общий объем транспортируемых сточных вод | тыс.куб.м | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 | 402,53 |

## 7.2 Показатели качества обслуживания абонентов

ООО «Городок», ОАО «РЖД» своевременно отвечает на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Таким образом, качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

## 7.3 Показатели качества очистки воды

По состоянию на 2017 год в г. Завитинск очистные сооружения канализации находятся в удовлетворительном состоянии, вследствие чего, недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются в р. Миркушевка и руч.Восточный.

Проектируемые очистные сооружения канализации должны гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям.

Необходимо производить отбор проб и лабораторные исследования на соответствие показателей, приведенных в таблице 7.1, очищенных сточных вод нормативным требованиям.

Таблица 7.1 − Концентрация загрязнений сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Концентрация загрязнений сточных вод, мг/дм3 | |
| нормативно  допустимый сброс | временно  согласованный сброс |
| 1. Взвешенные вещества | 5,0 | 6,7 |
| 2. ХПК | 15,0 | нет |
| 3. БПК5 | 2,0 | 7,4 |
| 4. Азот аммонийных солей | 0,4 | 14,3 |
| 5. Нитриты | 0,02 | 0,1 |
| 6. Нитраты | 0,3 | 0,3 |
| 7. Фосфаты | 0,2 | 1,2 |
| 8. СПАВ | 0,1 | 0,2 |
| 9. Хлориды | 16,6 | нет |
| 10. Сульфаты | 18,4 | нет |
| 11. Нефтепродукты | 0,5 | нет |
| 12. Сухой остаток | 74,0 | нет |

Выполнение мероприятий, утвержденной программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Город Завитинск» на период 2018-2027 годы, ожидается достижение следующих показателей качества:

- улучшение водоотведения населения за счет строительства очистных сооружений канализации в г. Завитинск;

- улучшение экологического состояния на территории поселения;

## 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке устанавливается в отношении:

- уровня потерь сточных вод при транспортировке;

- доли абонентов, осуществляющих расчеты за отведение сточных вод по приборам учета.

Целевой показатель потерь определяется исходя из данных регулируемой организации о сборе сточных вод по приборам учета, и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Оценка данных показателей возможна после строительных работ и обеспечения централизованным водоотведением всех потребителей и эксплуатации данных систем.

## 7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционных программ и эффективности (улучшения качества очистки сточных вод) реализации мероприятий, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, и их эффективности возможно определить только после строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоотведения.

Значение увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям составит 100%. Оценка данных показателей возможна после строительных работ и обеспечения централизованным водоотведением всех потребителей и эксплуатации данных систем.

Расчетный объем капиталовложений в строительство сетей и сооружений водоснабжения за расчетный период до 2026 года составляет 169 769,0 тыс.руб.

Затраты на реконструкцию и строительство системы водоотведения г. Завитинск приведут к эффективной работе ОСК, бесперебойной работе сетей водоотведения г. Завитинск и улучшению экологического состояния р. Миркушевка и руч.Восточный.

## 7.6 Показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Информация о показателях, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не предоставлена.

# РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При проведении инвентаризации и обнаружении бесхозных водопроводных сетей на территории поселения необходимо поступить следующим образом:

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, сельского округа 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».

Принятие на учет бесхозяйных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем водоснабжения и водоотведения. В поселениях с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного водоснабжения от крупных водозаборов и системы централизованного водоотведения для крупных очистных сооружений канализации. При сравнительной оценке водобеспечивающей и водоотводящей безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные источники, такие как центральные водозаборные сооружения, могут обеспечивать водой должного качества и в необходимом объеме всех потребителей без снижения показателей качества;

- крупные источники, такие как центральные очистные сооружения канализации, могут обеспечивать очистку стоков до необходимых показателей для сброса в водный объект без оказания вредного воздействия на окружающую среду;

- степень надежности работы центральных водозаборных сооружений и станций очистки сточных вод обеспечивается 100% резервированием и возможностью увеличения производительности за счет наличия резервных мощностей;

- малые автономные источники воды (водозаборные скважины, колонки, колодцы), работают в условиях, когда вода имеет показатели пригодные для хозяйственно-питьевых нужд, при изменении качественных характеристик подаваемой воды, на малых источниках нет возможности контроля качества подаваемой воды, что уменьшает надежность водоснабжения и создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей;

- малые автономные накопители сточных вод (септики) обеспечивают необходимые функции по накоплению сточной жидкости, но вследствие отсутствия контроля за состоянием конструкций в течение времени теряют герметичность, и оказывают негативное влияние водоносные горизонты и окружающую среду.

С целью выявления реального дефицита между мощностями по подаче воды и подключёнными нагрузками потребителей, проведен анализ работы систем водоснабжения городского поселения «Город Завитинск».

Для выполнения анализа работы систем водоснабжения были систематизированы и обработаны результаты подачи воды от источников забора и подачи воды, выполнен анализ работы системы водоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими и определены причины отклонений фактических показателей работы систем водоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Город Завитинск» был выполнен расчет перспективных балансов водоснабжения и водоотведения в зоне действия существующих водозаборов и планируемой станции очистки сточных вод.

Развитие водоснабжения и водоотведения Городского поселения «Город Завитинск» до 2027 года предполагается базировать на:

- капитальном ремонте сетей водоснабжения и водоотведения;

- проектировании и строительстве станций обезжелезивания и обеззараживания поднимаемой воды перед подачей ее потребителям;

- обеспечении соответствия качества очищенных сточных вод перед сбросом их в водный объект требованиям нормативной документации;

- строительстве очистных сооружений канализации в г. Завитинск;

- реконструкции канализационных насосных станций КНС№1, КНС№2, КНС№3.

При проведении мероприятий по восстановлению полноценной работы систем водоснабжения и водоотведения, можно получить следующие результаты:

1. Технологические результаты

- обеспечение устойчивости системы коммунальной инфраструктуры поселения;

- создание надежной коммунальной инфраструктуры поселения, имеющей необходимые резервы для перспективного развития;

- внедрение энергосберегающих технологий;

- снижение потерь коммунальных ресурсов:

2. Социальные результаты:

- рациональное использование природных ресурсов;

- повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг.

3. Экономические результаты:

- плановое развитие коммунальной инфраструктуры в соответствии с документами территориального планирования развития поселения;

- повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса поселения.

Разработанная схема водоснабжения и водоотведения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.