

**город Новошахтинск Ростовской области**

Утверждена

постановлением администрации

города Новошахтинска

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2018г. №\_\_\_\_\_\_\_

**Актуализированная схема водоснабжения и водоотведения**

**города Новошахтинска Ростовской области**

**на период 2013-2028 гг.**

**(актуализация 2018 г.)**

Директор МКУ «УГХ» Л.В. Сикач

печать, подпись

Муниципальное казенное учреждение города Новошахтинска

«Управление городского хозяйства» (МКУ «УГХ»)

346918, Ростовская область, г. Новошахтинск, пр-т Ленина 8/21

Новошахтинск

2018 г.

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 8](#_Toc520446289)

[**Глава 1 « Схема водоснабжения»** 9](#_Toc520446290)

[Общие данные 9](#_Toc520446291)

[Раздел 1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения 9](#_Toc520446292)

[1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны 9](#_Toc520446293)

[1.1.2 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения 12](#_Toc520446294)

[1.1.3 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 13](#_Toc520446295)

[1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 16](#_Toc520446296)

[1.1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты). 45](#_Toc520446297)

[Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения 54](#_Toc520446298)

[1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 54](#_Toc520446299)

[1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития территории. 55](#_Toc520446300)

[Раздел 1.3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды» 61](#_Toc520446301)

[1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 61](#_Toc520446302)

[1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 61](#_Toc520446303)

[1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды территории (пожаротушение, полив и др.) 63](#_Toc520446304)

[1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 63](#_Toc520446305)

[1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 65](#_Toc520446306)

[1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения территории 65](#_Toc520446307)

[1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 67](#_Toc520446308)

[1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 69](#_Toc520446309)

[1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 70](#_Toc520446310)

[1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 72](#_Toc520446311)

[1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 73](#_Toc520446312)

[1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 75](#_Toc520446313)

[1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 75](#_Toc520446314)

[1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 77](#_Toc520446315)

[1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. 79](#_Toc520446316)

[Раздел 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» 80](#_Toc520446317)

[1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 80](#_Toc520446318)

[1.4.2 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 83](#_Toc520446319)

[1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 89](#_Toc520446320)

[1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 90](#_Toc520446321)

[1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 91](#_Toc520446322)

[1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории и их обоснование 93](#_Toc520446323)

[1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 94](#_Toc520446324)

[1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 94](#_Toc520446325)

[1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 94](#_Toc520446326)

[1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 95](#_Toc520446327)

[1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 95](#_Toc520446328)

[1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 96](#_Toc520446329)

[1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (с разбивкой по годам) 96](#_Toc520446330)

[1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 97](#_Toc520446331)

[1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 100](#_Toc520446332)

[Раздел 1.7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения» 107](#_Toc520446333)

[1.7.1-1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды 107](#_Toc520446334)

[1.7.1-2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 107](#_Toc520446335)

[1.7.1-5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды 110](#_Toc520446336)

[1.7.1-6 Удельные затраты электроэнергии на производство и транспорт питьевой воды по поселению, городскому округу по годам перспективного периода 110](#_Toc520446337)

[1.7.1-7 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 110](#_Toc520446338)

[Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 110](#_Toc520446339)

[**Глава 2 «Схема водоотведения»** 111](#_Toc520446340)

[Раздел 2.1 «Существующее положение в сфере водоотведения» 111](#_Toc520446341)

[2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории и деление территории на эксплуатационные зоны 127](#_Toc520446342)

[2.1.2 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 130](#_Toc520446343)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 147](#_Toc520446344)

[2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 149](#_Toc520446345)

[2.1.5 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 154](#_Toc520446346)

[2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 164](#_Toc520446347)

[2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 165](#_Toc520446348)

[2.1.8 Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения 176](#_Toc520446349)

[2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения 176](#_Toc520446350)

[Раздел 2.2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения» 177](#_Toc520446351)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 177](#_Toc520446352)

[2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 178](#_Toc520446353)

[2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 178](#_Toc520446354)

[2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городскому поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 179](#_Toc520446355)

[2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории. 181](#_Toc520446356)

[Раздел 2.3 «Прогноз объема сточных вод» 183](#_Toc520446357)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 183](#_Toc520446358)

[2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 183](#_Toc520446359)

[2.3.2 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 185](#_Toc520446360)

[2.3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 185](#_Toc520446361)

[2.3.4 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 185](#_Toc520446362)

[Раздел 2.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения» 186](#_Toc520446363)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 186](#_Toc520446364)

[2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 190](#_Toc520446365)

[2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 196](#_Toc520446366)

[2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 196](#_Toc520446367)

[2.4.6 Списание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 197](#_Toc520446368)

[2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 198](#_Toc520446369)

[2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 199](#_Toc520446370)

[Раздел 2.5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» 200](#_Toc520446371)

[2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 200](#_Toc520446372)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 201](#_Toc520446373)

[Раздел 2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 204](#_Toc520446374)

[2.6.1 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 204](#_Toc520446375)

[Раздел 2.7 «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения» 212](#_Toc520446376)

[2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 212](#_Toc520446377)

[2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов 213](#_Toc520446378)

[2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод 213](#_Toc520446379)

[2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 215](#_Toc520446380)

[2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод 217](#_Toc520446381)

[2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 217](#_Toc520446382)

[Раздел 2.8 «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» 217](#_Toc520446383)

**ВВЕДЕНИЕ**

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоотведения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоотведению с учетом перспективного развития, структуры баланса потребления региона, оценки существующего состояния головных сооружений канализации, насосных станций, а также канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоснабжения и водоотведения.

# Глава 1 « Схема водоснабжения**»**

## Общие данные

Новоша́хтинск — город в [Ростовской области](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C) [России](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F), образует муниципальное образование «Городской округ —город Новошахтинск».

Население городского округа составляет 108 782 чел. (2017 г.).

Город расположен на реке [Малый Несветай](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%B9_%D0%9D%D0%B5%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B9), на западе Ростовской области, на границе с [Украиной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D0%B0) ([Луганская область](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), в 80 км к северо-западу от областного центра..  Относительно небольшие расстояния отделяют Новошахтинск от целого ряда промышленных центров области: Красный Сулин, Шахты, Зверево, Гуково. Расстояние от Новошахтинска до Москвы составляет 1033 км, до соседних областных центров Волгограда – 429 км и Краснодара – 347 км. Город окружают сельскохозяйственные земли Красносулинского, Октябрьского и Родионово- Несветаевскогорайонов Ростовской области. Граница города имеет сложную, изрезанную форму.

Ранее г. Новошахтинск являлся крупным центром угольной промышленности. В последние годы угледобыча в городе прекратила своё существование в связи с закрытием всех шахт. В связи с реструктуризацией угольной отрасли экономика города перепрофилирована на другие виды производства.

Основным природным богатством г.Новошахтинска является разнообразная ресурсная база полезных ископаемых для промышленного использования, среди которых песок, глина, керамзитовое сырье. Потенциальными источниками получения строительных материалов и минеральных удобрений являются породные отвалы ликвидированных шахт.

Сегодня в г.Новошахтинске развиваются легкая, пищевая промышленности, стройиндустрия, метало- и деревообработка, расширяется торговая сеть. Ведущими промышленными предприятиями города являются ОП ЗАО «Корпорация «Глория Джинс», ООО «ЭМС», ООО «Ю-Мет», ОАО «НМЗ».  Новые направления экономики города — ремонт подвижного железнодорожного состава (ООО «ВагонДорМаш») и таможенно-логистический терминал "Новошахтинский" ГК "Российские транспортные линии".  На границе территории введен в эксплуатацию один из крупнейших инвестиционных проектов Юга России - Новошахтинский завод нефтепродуктов.

Город Новошахтинск относится к территориям, в которых проводится активная социальная политика.

## Раздел 1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

В настоящее время водоснабжение г. Новошахтинск осуществляется централизованной системой водоснабжения, при которой вода из двух источников поступает в общую разводящую водопроводную сеть.

Технологическое решение системы водоснабжения города определяется плотностью населения, производственным фондом, потребностью воды для полива приусадебных участков и необходимостью тушения пожаров.

Водоснабжение г. Новошахтинска осуществляется из двух источников:

− водопроводные сооружения с водозабором из реки Дон, которые эксплуатируются ГУПРО УРСВ (около 2,8 тыс. м3/сутки - 9%, покупка воды);

− водопроводные сооружения с водозабором из Соколово-Кундрюченского водохранилища, которые эксплуатируются ООО «ДОНРЕКО» (около 28,6 тыс. м3/сутки - 91% общего потребления городом).

В состав сооружений Соколовского гидроузла, обслуживаемого ООО «ДОНРЕКО» входят: земляная плотина, водослив, донный водовыпуск,водозабор № 1 – сифонный; водозабор № 2 – водозаборная башня, насосные станции I и II подъёма, водопроводная очистная станция, хлораторная, 3 резервуара чистой воды, 2 резервуара воды для промывки фильтров.

Также существуют водопроводные сооружения с водозабором из Несветайского водохранилища. Водовод является резервным и временным.

Вода в г. Новошахтинск подается по тремводоводам:

− по водоводу диаметром 1000 мм из системы Шахтинско-Донского водопровода в два резервуара чистой воды объёмом по 500 м3 на насосную станцию НС № 4 «142»;

− по водоводу диаметром 600 мм (стальной, протяжённостью 5650 п. м., в эксплуатации с 1957 г.) из Соколовского водохранилища (резервуаров чистой воды водопроводной очистной станции) до площадки резервуаров питьевой воды (объёмом 10000 м3 железобетонный и двух резервуаров по 6000 м3, в эксплуатации с 1964г.) НС №2«Западная» и резервуар объёмом 500 м3 на насосную станцию НС №1 «Полевая».

-по водоводу диаметром 800 мм (сталь, протяжённостью 8770 п.м., в эксплуатации с 1937г.) из Соколовского водохранилища в два резервуара чистой воды объёмами по 1250 м3 каждый и один резервуар объёмом 2000 м3 (железобетонные, введены в эксплуатацию в 1947 и 1957гг.) насосной станции НС №3 «Баки Ленина».

В настоящее время по резервной линии из Соколовского водохранилища забор может осуществляться с помощью двух плавучих станций «Иртыш» производительностью 200 и 400 куб. м/ч соответственно.

Схема основных водоводов представлена на рисунке 1.

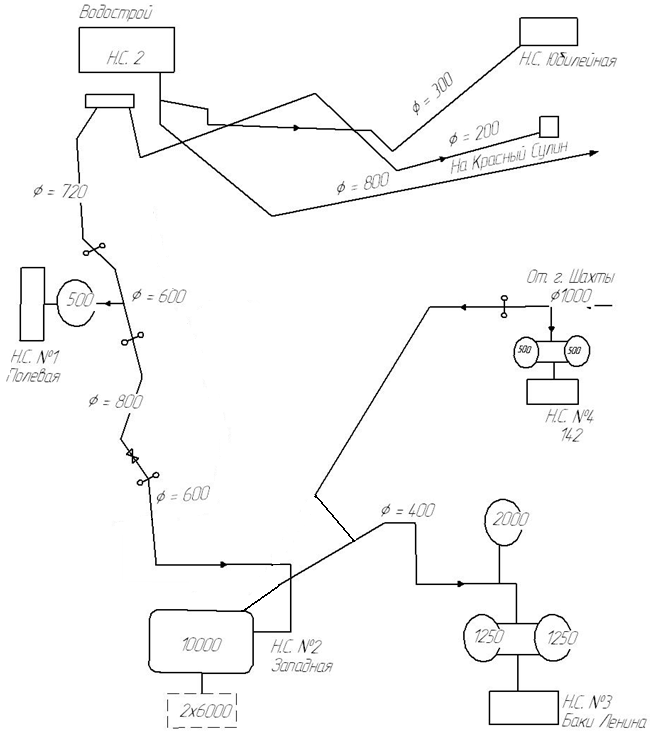


Рисунок 1 – Схема основных водоводов Несветай-Новошахтинска

На балансе ООО «ДОНРЕКО» в г. Новошахтинск находятся 7 водопроводных насосных станций, которые осуществляют подкачку воды в микрорайоны города и городские водопроводные сети.

Водопроводная насосная станция № 1 «Полевая» расположена в районе шахты им. газеты «Комсомольская правда» (ул. Депутатская 20)и обеспечивает подачу воды в водопроводные сети пос. «Новая Соколовка» и 2-ое отделение ЗАО «Пригородное». Дохлорирование питьевой воды не производится.

Водопроводная насосная станция № 2 «Западная» расположена в пос. шахты «Западная-Капитальная» (ул. Грессовская, 10а) и подает воду во все районы города: пос. Красный, пос. Самбек, пос. Радио, пос. Горького, пос. Белышева, микрорайоны №№ 2, 3, поселок Михайлово-Леонтьевский, пос. Западный, пос. Несветаевский.

Для доведения качества питьевой воды до требований нормативов «Вода питьевая» проводится дополнительное хлорирование из хлораторной расположенной на территории насосной станции. Среднегодовая доза хлорирования принята 0,81 мг/л. Годовая потребность хлора на дохлорирование составляет 6, 37т.

Водопроводная насосная станция № 3 «Баки Ленина» расположена в поселке «1-ая Новостройка» (ул. Городская 47а) и обеспечивает подачу воды в поселок «1-ая Новостройка», центр г. Новошахтинск, в поселки «Пушкина» и «Горловка».

Водопроводная насосная станция № 4 «142» расположена в районе завода безалкогольных напитков в поселке им. Кирова (ул. Клары Цеткин 1д) и обеспечивает подачу воды в поселки им. Тельмана, Южный и им. Кирова.

На насосных станциях № 3 и 4 также проводится дополнительное хлорирование воды.

В 2001 году было принято на баланс 2 бесхозных насосных станции: в пос. «Красном» № 5 «Шахтенки» (ул. Луговая, 2в) снабжающая водой х. Шахтенки и № 6 в пос. «Юбилейный» в Красносулинском районе.

Снабжение водой поселка Радио осуществляет насосная станция № 7 расположенная в пос. Радио (ул. Газопроводная 9).

Протяженность водопроводных сетей составляет 434,3 км. Износ сетей составляет более 89%, в замене нуждаются 317,5 км. Фактические потери периодически составляют до 79 % от общего количества воды, подаваемой в город. Единовременное количество неустранённых, т.е. переходящих порывов, составляет до 200 штук.

Арматура, колодцы сети также имеют большой процент износа. У потребителей централизованной системы водоснабжения организован приборный учёт.

### Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением охвачено более 96 % населения г.Новошахтинска.

Районы и улицы, не имеющие водопроводных сетей, приведены ниже:

*Антиповка:* ул. Красноармейская, Свободная, Нежданная, Нечаева, часть Севастопольской, Знамя шахтёра, Духанина, часть Одесской, часть Уральской и Владимирской, пер. Омский.

*Посёлок Тельмана (северная часть):* ул. Индустриальная, Харьковская, часть Сквозной, часть ул. 9 мая, пер. Герцена.

*Посёлок Самбек:* ул. Буденного, Черевичкина, Меркулова, Морская, Ногина, Юность Несветая, Рыбалко, Виноградовых, Виникова, Литвинова, Василевского.

*Центр:* часть улицы Первомайской, часть Пархоменко, пер. Вишнёвый, Антрацитовая.

*1-е ЗАО Пригородное*: ул.Сельскохозяйственная.

*Посёлок Соколово-Кундрюческий*: ул. Державина.

*Посёлок Бугунтай*: ул. Речная, Письменского, часть Шевченко, часть Дальней.

Население, проживающее на данных улицах, не имеет водопроводных разводящих сетей труб централизованной системы водоснабжения, а получает воду через уличные водоразборные колонки. Данные участки предлагается закольцевать с соседними улицами в кольца, которые обеспечат бесперебойную подачу воды, меньше подвержены авариям, так как в них меньше возникают гидравлические удары, вода в них в зимнее время не замерзает, полностью отвечают требованиям противопожарного водоснабжения.

Водопроводные сети рекомендуется проектировать из полиэтиленовых труб. На сетях необходимо предусмотреть установку пожарных гидрантов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

### 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

"Технологическая зона водоснабжения" - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

"Эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с определением, приведенным в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" технологической зоной водоснабжения, является водопроводная сеть, эксплуатируемая ООО «ДОНРЕКО».

В г. Новошахтинске функционирует одна централизованная система водоснабжения.

Принципиальная схема водоснабжения г. Новошахтинска приведена на рисунке 1.1.3-1.

Схема сетей водопровода на территории г.Новошахтинска приведены на рисунке 1.1.3-2.



Рисунок 1.1.3-1- Принципиальная схема водоснабжения г.Новошахтинска

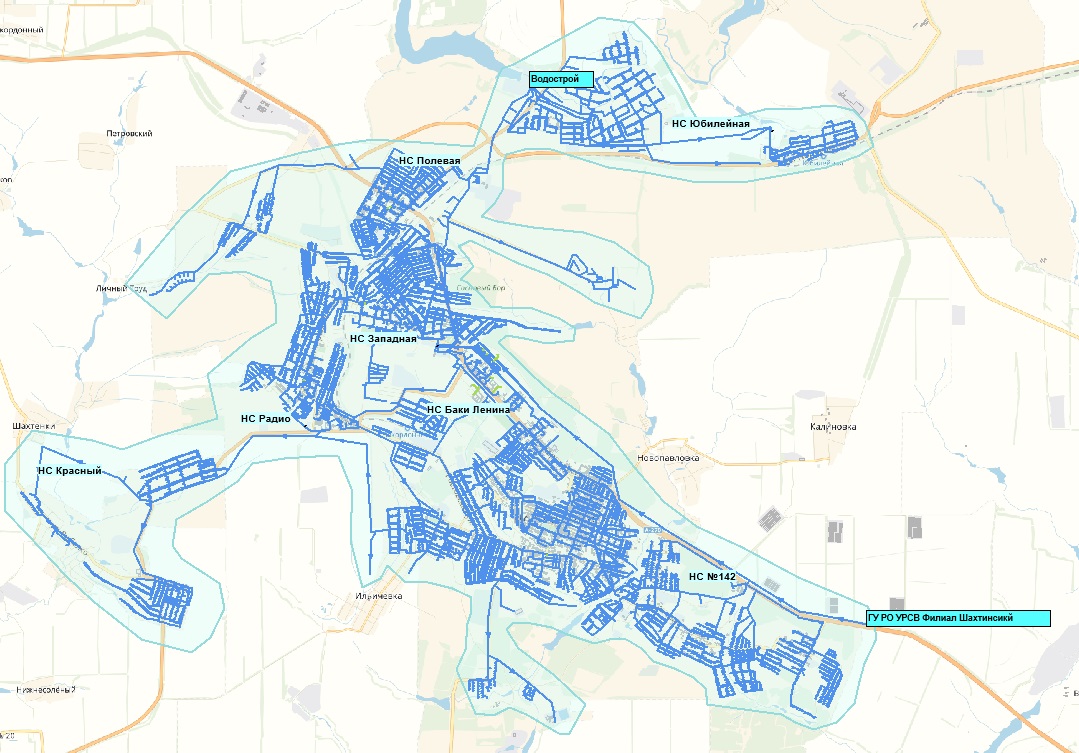


Рисунок 1.1.3-2 – Схема сетей водопровода на территории г.Новошахтинска

### Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

#### Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений, в том числе эксплуатационных скважин

Участок «Водострой», работающий на базе узла гидротехнических сооружений Соколовского водохранилища на реке Кундрючья, используется для хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения населения и предприятий г. Новошахтинска и Красный Сулин.

Река Кундрючья – правобережный приток р. Северский Донец, впадает на 18 км от устья. Длина реки – 244 км, площадь водосбора – 2320 км2.

Сток реки искажён за счёт зарегулирования каскадом водохранилищ, соответственно, Соколовское на 192 км, Вербенское на 180 км, Прохоровское на 100 км; поступление высокоминерализованных шахтных вод с водосборной площади.

Комплекс водозаборных сооружений «Водострой» для обеспечения потребителейг. Новошахтинск был построен в конце 40-х годов. Начало строительства -1943 год. Основным источником водоснабжения является Соколовское водохранилище. В состав сооружений Соколовского гидроузла входят: земляная плотина, водослив, донный водовыпуск.

Гидроузел Соколовского водохранилища построен 1952 г. по проекту Укргидроэнергопроекта, 1945 г. Нормальная работа водозабора должна обеспечиваться при уровнях воды в водохранилище от 138,25 до 132,2 м.

В проектном режиме забор воды должен обеспечиваться сифонным и башенным водозабором с подачей до 2000 м3 в час.

Водозабор № 1 – сифонный имеет береговой водоприёмник в виде всасывающей трубы диаметром 600 мм с оголовком в виде раструба, который расположен в 15 км от береговой линии. По дну труба сифона защищена бетонными конструкциями. Растяжки оголовка закреплены на бетонных конструкциях. Состояние всасывающих линий находится в неудовлетворительном состоянии.

Водозабор № 2 – водозаборная башня, совмещенная с донным выпуском, соединена с плотиной эстакадой. Имеет 4 уровня водозаборов, водоприёмные окна расположены на отметках 137,75 м; 135,5 м; 132,2 м и 129,9 м. Каждый уровень имеет по 2 входных трубы. Два нижних яруса оборудуются зонтичными оголовками. Расход водоприемного окна – 0,044 м3/с. Скорость подхода воды – 0,08 м/с. Оголовки заглублены на 8 м, расстояние оголовков от береговой линии – 15 м. Два верхних водоприёмных окна заглушены в связи с понижением уровня воды в водохранилище. Рабочим является нижний ярус.

Из водозаборной башни воды по двум всасывающим трубопроводам диаметром 400 мм и длиной 190 м и сифонному водозабору диаметром 600 мм и длиной 160 м поступает к насосам насосной станции I-го подъёма.

*Существующее состояние водозаборов*

Для контроля уровня в водохранилище при его нормальной работе был предусмотрен перелив, однако в последние несколько маловодных лет уровень воды в водохранилище упал с отметки 138 м до отметки 134 м. В результате, забор воды сифонным водозабором, который обеспечивал большую часть потребности в воде, был прекращен из-за технической невозможности его использования. Над трубой водозабора возникла воронка и в насосы первого подъема поступал воздух.

В башенном водозаборе половина окон забора воды осталась над уровнем водохранилища. Забор воды с башенного водозабора не обеспечивал потребностей г.г. Новошахтинск и Красный Сулин. Причиной возникновения чрезвычайной ситуации явились как природные факторы – маловодные годы, так и остановка работы шахт на территории России и Украины, а также нарушение в работе водосборных каналов, организация плотин и запруд на р.Бургуста и невозможность использования резервного водохранилища системы водохранилищ на р. Кундрючья, которое осталось на Украине.

Для преодоления возникшей ситуации в 2015 году было установлены плавучие водозаборы ПНС№1 – производительностью - 510м3/ч, ПНС№2 – производительностью - 330м3/ч и ПНС на НГРЭСпроизводительностью - 630м3/ч.

В 2016г. была введена в эксплуатацию плавстанция на Несветаевском (Вербенском) водохранилище, производительностью 1000 м3/ч.

Так же дополнительночерез насосные водоснабжения ВНС 4 («142») было организовано водоснабжение водой из Дона очищенной на водопроводных сооружениях г. Шахты.Производительность – ВНС 4 («142») - 170м3/ч.

Забор воды из Соколовского водохранилища осуществляется с помощью четырёх водозаборных сооружений.

Водозабор № 1 рассчитан на расход – 18,0 тыс.м3/сутки,

Водозабор № 2 производительностью 19,5 тыс. м3/сутки.

Общая производительность водозаборных сооружений – 37,5 тыс. м3/суткиПроизводительность двух плавающих насосных станций составляет 14,4 тыс. м3/сутки.

Данные о техническом состоянии водозаборов, годах ввода в эксплуатацию оборудования и датах последних проведенных ремонтов приведены в таблице 1.1.4.1-1.

**Таблица 1.1.4.1-1** - Сведения о техническом состоянии водозаборов, годах ввода в эксплуатацию оборудования и датах последних проведенных ремонтов

| **Наименование объекта** | **Тип сооружения** | **Подача воды, м3/ч** | | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проектная | Средняя фактическая за 2017г |
| Участок ОС «Водострой» | башенный водозабор | 1200 | 1300 | 1949 | - | 100% |
| Участок ОС «Водострой» | сифонный водозабор | 900 | 1200 | 1957 | - | 100% |
| Участок ОС «Водострой» | плавучая насосная станция | 400 | 520 | 2015 | - | - |
| Участок ОС «Водострой» | плавучая насосная станция | 200 | 315 | 2015 | - | - |
| Несветаевское (Вербенское) водохранилище | плавучая насосная станция | 1000 | 800 | 2016 | - | - |

Как видно из приведенных данных износ оборудования основного водозабора достигает 100% по бухгалтерскому учету.

В соответствии с требованиями по категорированию сооружений и оборудования по состоянию водозаборных сооружений следует сделать следующие выводы:

Сооружение водозаборов №1 и №2 имеет неудовлетворительное техническое состояние (фильтрация сквозь стенки башни, размораживание и разрыв трубопроводов в зимнее время, износ железобетонных конструкций). Общий износ составляет порядка 85%.Здание насосной станции и сооружений водозабора по данным технического обследования 2016 года отнесено к категории В – работоспособные, но требующие ремонта в связи с длительным сроком службы.

Капитальных ремонтов на водозаборе не производилось.Оборудование и техническое состояние водозаборов оценивается как неудовлетворительное, близкое к аварийному

Трубопроводы обвязки к категории Г –предаварийное состояние – трубопроводы требуют ремонта.

Оборудование и техническое состояние плавстанций оценивается как \отличное.

*Насосная станция I подъема*

Насосные станции I и II подъёмов расположены в одном здании. Станция выполнена наземного типа. В здании насосной станции расположены: машинный зал, электротехническое оборудование и приборы, бытовые и другие помещения.

Из водозаборной башни воды по двум всасывающим трубопроводам диаметром 400 мм и длиной 190 м и сифонному водозабору диаметром 600 мм и длиной 160 м поступает к насосам насосной станции I-го подъёма и далее для обработки насосная станция перекачивает их на водопроводную очистную станцию. Насосная станция первого подъёма введена в эксплуатацию в 1946 году.

Данные по насосному оборудованию станций первого подъема приведены в таблице 1.1.4.1-2.

**Таблица 1.1.4.1-2**– Технические характеристики насосов станций первого подъема водозаборных сооружений

| **Наименование** | **Марка** | **Характеристика** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- |
| Насосная станция первого подъема | | | |
| Насос №1 | 300Д90 | Подача проект/ факт – 750м3/час,  напор проект/ факт – 25м,  напряжение питание – 0,4 В,  рабочий ток – 75 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту – 0,85  резерв,  Наличие манометров – отсутствуют | -. |
| Обвязка насоса №1 |  | Труба, всасывающая DN = 400мм, наличие прямого участка и его длина – 30см;  Обратный клапан DN= рабочий, ремонт – отсутствует,  Задвижка DN=400мм рабочая,  Труба напорная DN=400мм;  Задвижка DN=400мм рабочая | - |
| Насос №2 | 350Д90В (300Д40В) | Подача проект/ факт – 900м3/час,  напор проект/ факт – 32м,  напряжение питание – 0,4 В,  рабочий ток – 200 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту – 0,85,  **резерв**,  Наличие манометров – необходима замена. | .- |
| Обвязка насоса №2 |  | Труба, всасывающая DN =400мм, наличие прямого участка и его длина – 30см;  Обратный клапан DN= рабочий, ремонт – **отсутствует**,  Задвижка DN=400мм требуется замена,  Труба напорная DN=400мм;  Задвижка DN=400мм требуется замена. | - |
| Насос №3 | 300Д40 | Подача проект/ факт – 1260м3/час,  напор проект/ факт – 36м,  напряжение питание – 0,4 В,  рабочий ток – 280 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту – 0,9  **неработоспособен**  Наличие манометров – необходима замена. | .- |
| Обвязка насоса №3 |  | Труба, всасывающая DN =400мм, наличие прямого участка и его длина – 30см,  Обратный клапан отсутствует,  Задвижка DN=400ммм требует замены  Труба напорная DN=400мм,  Задвижка DN=400мм требует замены. | - |
| Насос №4 | 300Д90 | Подача проект/ факт – 1260м3/час,  напор проект/ факт – 54м,  напряжение питание – 6,0 кВ,  рабочий ток – 23 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту – 0,85  рабочий, требуется ремонт  Наличие манометров – требуется замена- | . |
| Обвязка насоса №4 |  | Труба, всасывающая DN =400мм, наличие прямого участка и его длина – 30см;  Обратный клапан отсутствует  Задвижка DN=400мм требуется замена  Труба напорная DN=400мм;  Задвижка DN=400мм требуется замена. | - |
| *Плавстанция№1* | | | |
|  | Электонасос «Иртыш» ПД100/200.180=37/2-10 в количестве 3шт | Подача проект/ факт – 400м3/час,  напор проект/ факт–4 а.т.м.  напряжение питание – 0,4 В,  рабочий ток – 140 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту  резерв  Наличие манометров – имеются. | 2015г. |
| Обвязка плавстанции№1 |  | Погружной насос;  Труба напорная DN=200мм;  ЗатворDN=200мм рабочий  Обратный клапан | - |
| *Плавстанция№2* | | | |
| Плавстанция№2 | Электронасос «Иртыш» ПД125/250.275-18,5/4-106 в количестве 2шт | Подача проект/ факт – 200м3/час,  напор проект/ факт – 2 а.т.м.  напряжение питание – 0,4 В  рабочий ток – 140А  косинус ѱ двигателя по паспорту  резерв  Наличие манометров – имеются. | -. |
| Обвязка плавстанции №2 |  | Погружной насос;  Труба напорная DN=200мм;  ЗатворDN=200мм рабочий  Обратный клапан | - |
| Плавстанция Несветаевского (Вербенского) водохранилища | | | |
| Плавстанция Несветаевского (Вербенского) водохранилища | Электронасос «Иртыш» РД200/500-200/4-006 в количестве 2шт | Подача проект/ факт – 800м3/час  напор проект/ факт – 8 а.т.м.  напряжение питание – 0,4 В  рабочий ток – 350 А,  косинус ѱ двигателя по паспорту  рабочий  Наличие манометров – имеются. | -. |

Основные насосы станции первого подъема требуют частых ремонтов, год их установки не известен**.** Они по результатам технического обследования 2016 года были отнесены к категории В-Г (оборудование в работе, но нуждается в частых ремонтах, с переходом в предаварийное состояние). Длительный срок службы предполагает замену как оптимальный вариант.

Здание насосной станции и сооружений водозабора по данным технического обследования 2016 года отнесено к категории В – работоспособные, но требующие ремонта в связи с длительным сроком службы.

Трубопроводы обвязки к категории Г –предаварийное состояние – трубопроводы требуют ремонта.

Запорно-регулирующую арматуру к категории Г-Д предаварийное или неработоспособное.

Станция нуждается в установке новых насосов, капитальном ремонте системы подводящих и отводящих трубопроводов, замене запорно-регулирующей арматуры. Так же желательно обеспечить измерение расхода, подаваемого всеми станциями на очистные сооружения водопровода.

*Насосная станция 2го подъема*

Станция II подъёмазабирает воду из резервуаров чистой воды и подает в сети для снабжения г. Новошахтинск и г. Красный Сулин. Насосы второго подъема подают воду на две основных насосных станции – Юго- Западную и Ленина, а также в г. Красный Сулин.

Год ввода в эксплуатацию (по очередям) - 1949г., 1957г.Инвентарный номерНАУ-294.

Капитальных ремонтов на станции не производилось. Износ арматуры и стальных напорных линий составляет 90% (водоводы и задвижки на трубопроводах I подъёма в эксплуатации с 1946 года.) Износ насосного оборудования составляет 62 %

Проектная производительность станции составляет 2400м3/час – по производительности насосов.

Расход воды, подаваемый на г. Новошахтинск составляет - 1250 м3/час

Расход воды, подаваемый на п. Красный Сулин – 1150 м3/час

Количество насосов - 6шт.

Данные по установленному насосному оборудованию приведены в таблице 1.1.4.1-3.

**Таблица 1.1.4.1-3** - Данные по установленному насосному оборудованию и обвязке трубопроводов на станции второго подъема

| **Наименование** | **Марка** | **Характеристика** | | | напряжение питание, кВ/ рабочий ток,А | | **Примечания** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подача, м3/час | Напор,м | |
| Насос № 5  рабочий | 120Д90 | 800 | 90 | | 6,0/30 | | Метод управления расход-напорной характеристикой – открытие-закрытие | |
| Обвязка насоса № 5 | Труба, всасывающая DN =400мм, наличие прямого участка и его длина – 30см,  Задвижка DN=400 рабочий,  Труба напорная DN=400мм рабочий,  Обратный клапан DN=400мм рабочий,  Задвижка DN=400мм рабочий. | | | | | | | |
| Насос №6  Резерв, требуется ремонт | *Д*1250/125а | 1150 | | 102 | | 6,0/58 | | Метод управления расход-напорной характеристикой – открытие-закрытие задвижки на напорном коллекторе |
| Обвязка насоса №6 | Труба всасывающая DN =400мм , наличие прямого участка и его длина – 30см;  Задвижка DN=400мм рабочий,  Труба напорная DN=400мм,  Обратный клапан DN=400мм рабочий,  Задвижка DN=400 рабочий. | | | | | | | |
| Насос №7 **резерв** | 1Д1250/125б | 1030 | | 87 | | 6,0/47 | | Метод управления расход-напорной характеристикой – открытие-закрытие задвижки на напорном коллекторе. |
| Обвязка насоса №7 | Труба всасывающая DN =400 , наличие прямого участка и его длина – 30см;  Задвижка DN=400мм рабочий,  Труба напорная DN=400 рабочий,  Обратный клапан DN=400 рабочий,  Задвижка DN=400мм рабочий. | | | | | | | |
| Обвязка насоса №8 | Труба всасывающая DN =400мм , наличие прямого участка и его длина – 30см;  Задвижка DN=400мм рабочий,  Труба напорная DN=400мм,  Обратный клапан DN=400мм рабочий,  Задвижка DN=400 рабочий. | | | | | | | |
| Насос №9 **резерв** | 1Д1250/125 | 1250 | | 125 | | 6,0/58 | | Метод управления расход-напорной характеристикой – открытие-закрытие задвижки на напорном |
| Обвязка насоса №9 | Труба всасывающая DN =400мм , наличие прямого участка и его длина – 30см;  Задвижка DN=400 рабочий,  Труба напорная DN=400 рабочий,  Обратный клапан DN=400 рабочий,  Задвижка DN=400мм рабочий. | | | | | | | |
| Насос №10 **рабочий** | 1Д1250/125 | 1250 | | 125 | | 6,0/58 | | Метод управления расход-напорной характеристикой – открытие-закрытие задвижки на напорном коллекторе |
| Обвязка насоса №10 | Труба всасывающая DN =400мм , наличие прямого участка и его длина – 30см;  Задвижка DN=400 рабочий,  Труба напорная DN=400 рабочий,  Обратный клапан DN=400 рабочий,  Задвижка DN=400мм рабочий. | | | | | | | |

По данным технического обследования 2016 года:

В работе: Насос №5 120Д90 6,0 кВ (высоковольтный) – подача питьевой воды в Красный Сулин; Насос №101Д1250/125 6,0 кВ (высоковольтный) – подача питьевой воды в г. Новошахтинск.

В резерве: Насос №7 1Д1250/125б 6,0 кВ (высоковольтный), Насос №8 1Д1250/125а 6,0 кВ (высоковольтный), Насос №9 1Д1250/125 6,0 кВ (высоковольтный).

Не рабочий: Насос №6 Д1250/125а 6,0 кВ (высоковольтный).

Существующий расход и напор (при отсутствии измерениярасхода ампераж насоса, косинус ѱ двигателя по паспорту).

Насос №5 120Д90 6,0 кВ (высоковольтный) – подача питьевой воды в Красный Сулин: давление 7,6 кг/см2, нагрузка 25 А, косинус ѱ 0,75.

Насос № 10 Д1250/125 6,0 кВ (высоковольтный) – подача питьевой воды в г. Новошахтинск: давление 70 кг/см2, нагрузка 70 А, косинус ѱ 0,88.

Необходимость и метод регулирования напора.

Напор регулируется путем открытия-закрытия задвижки на напорном коллекторе.

Ремонт наосов (количество ремонтов по агрегату в год) в среднем 2 насоса в год.

Всасывающие трубопроводы выполнены с существенными гидравлическими нарушениями, перед насосом находится несколько последовательных поворотов трубопровода в обеих плоскостях, а прямые участки отсутствуют

В результате недостаточного давления на всасе и гидравлики трубопроводов рабочие колеса насосов постоянно разрушаются вследствие кавитации

Всасывающие и напорные трубопроводы в насосной станции второго подъема и арматура на них находятся в аварийном состоянии. Наблюдаются существенные утечки очищенной воды.

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

Водопроводные очистные сооружения входят в состав участка «Водострой» ООО «ДОНРЕКО». Год ввода в эксплуатацию станции 1949г. последняя реконструкция проводилась 2003году.

Производительность очистной станции: 34258 м3/сутки – проектная и 37620 м3/сутки – фактическая. Расход на собственные нужды станции составляет 1700 м3/сутки.

На площадке очистных сооружений водопровода находятся здания и сооружения, обеспечивающие очистку и подачу потребителю воды в следующем составе:

− смесительное отделение;

− камеры хлопьеобразования;

− реагентное хозяйство;

− горизонтальные отстойники;

− отделения скорых фильтров;

− хлораторная и склад хлора;

− насосная станцияI и II подъёмов;

− резервуары чистой воды;

− резервуары промывной воды.

Вспомогательные сооружения:

− административно-бытовой корпус с лабораторией;

− котельная;

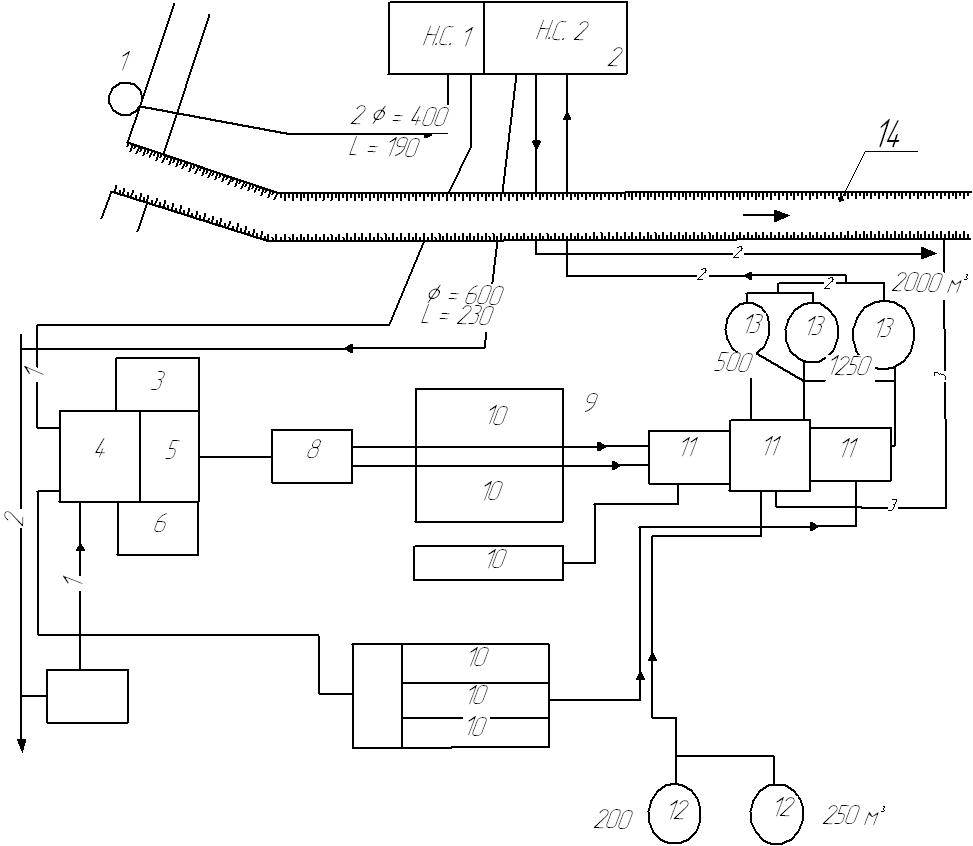
− гаражи;

− механический цех;

− площадка для песка и керамзита.

Основные процессы и состав сооружений на станции были подобраны в соответствии с качеством воды в водоисточнике и количеством обрабатываемой воды *Q=* 37620 м3/сутки. На станции принята реагентная схема обработки воды с последующим фильтрованием на скорых фильтрах.

Схема очистных сооружений питьевой воды представлена на рисунке 1.1.4-1.



**Рисунок 1.1.4-1** – Схема очистных сооружений питьевой воды

1*-водозаборная башня, 2-насосная станция, 3-склад реагентов, 4-смесительное отделение, 5-реагентное хозяйство,*

*6-лаборатория, 7-хлораторная, 8-камеры хлопьебразования, 9-переходная галерея, 10- горизонтальные отстойники,*

*11-фильтры, 12-резервуары промывной воды, 13-резервуары чистой воды, 14-водосборный лоток.*

*Трубопроводы: 1-сырая вода, 2-питьевая вода, 3-сброс промывной воды.*

Согласно технологической схеме очистки из водозаборных сооружений насосы I подъёма подают воду в вертикальный вихревой смеситель, расположенный в здании реагентного хозяйства. В нижнюю часть смесителя: с помощью насосов-дозаторов вводится коагулянт РАX – PS, далее через хлораторы АХВ-1000 хлорная вода для первичного хлорирования и на выходе из смесителя самотёком из расходного чана подаётся раствор флокулянта полиакриламида. В смесителе происходит нейтрализация электрических зарядов коллоидных частиц. Вода в смесителе пребывает не более 2 минут, после чего поступает в перегородчатую камеру хлопьеобразования где происходит процесс хлопьеобразования мелких и средних хлопьев. Крупные агрегативные хлопья в камере не формируются. Для осаждения скоагулированной взвеси вода переводится в горизонтальные отстойники, где под действием сил тяжести происходит выпадение взвеси и её удаление. Финальной стадией обработки является фильтрование на скорых фильтрах. Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды, предварительно вторично обеззараживаясь. Их РЧВ вода забирается насосами II подъема и подаётся потребителям.

Технические характеристики оборудования очистных сооружений представлены в таблицах 1.1.4-1 и 1.1.4-2. Данные по применяемым реагентам представлены в таблице 1.1.4-3.

**Таблица 1.1.4-1** - Технологические характеристикиоборудования очистныхсооружений (камеры, смеситель, отстойники)

| **Наименование оборудования** | **Рабочий объем,м3** | **Глубина,м** | **Ширина (диаметр), м** | **Длина,м** | **Время длительности процесса** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смеситель | 23 |  | Д 2,8 |  | 0,97 мин |
| Камера хлопьеобразования 1 очереди | 2 секции по 93 | 3 | 3,9 | 9,3 | 12,7 мин |
| Камера хлопьеобразования 1 очереди | 2 секции по 119 | 3,5 | 5,9 | 7,2 | 25,9 мин |
| Отстойник № 1 | 722,0 | 3,0 | 7,95 | 30,28 | 3,2 час |
| Отстойник № 2 | 722,0 | 3,0 | 7,95 | 30,28 |
| Отстойник № 3 | 936,0 | 3,0 | 10,3 | 30,28 |
| Отстойник № 4 | 735,0 | 3,5 | 6,0 | 35,0 |
| Отстойник № 5 | 735,0 | 3,5 | 6,0 | 35,0 |
| Отстойник № 6 | 735,0 | 3,5 | 6,0 | 35,0 |

**Таблица 1.1.4-2** - Технологические характеристики оборудования очистных сооружений (фильтры)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование сооружений** | **Площадь** | **Глубина** | **Длина, ширина** | **Количество промывок в сутки (среднее знач)** | **Скорость фильтрования** |
| Фильтр № 1 | S = 18 м2 | 3,7 | 4,7×3,3 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 2 | S = 18 м2 | 3,7 | 4,7×3,3 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 3 | S = 18 м2 | 3,7 | 4,7×3,3 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 4 | S = 18 м2 | 3,7 | 4,7×3,3 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 5 | S = 21 м2 | 3,7 | 4,4×4,1 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 6 | S = 21 м2 | 3,7 | 4,4×4,1 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 7 | S = 21 м2 | 3,7 | 4,4×4,1 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 8 | S = 21 м2 | 3,7 | 4,4×4,1 | 1 | 9 м3/час |
| Фильтр № 9 | S = 16,2 м2 | 4,5 | 5,1×4,6 | 2 | 6,8 м3/час |
| Фильтр № 10 | S = 16,2 м2 | 4,5 | 5,1×4,6 | 2 | 6,8 м3/час |
| Фильтр № 11 | S = 16,2 м2 | 4,5 | 5,1×4,6 | 2 | 6,8 м3/час |
| Фильтр № 12 | S = 16,2 м2 | 4,5 | 5,1×4,6 | 2 | 6,8 м3/час |
| Фильтр № 13 | S = 16,2 м2 | 4,5 | 5,1×4,6 | 2 | 6,8 м3/час |

**Таблица 1.1.4-3** - Данные по применяемым наочистных сооружениях, реагентам

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование реагента** | **Дозировка (среднегодовая)** |
| Коагулянт «Аква-Аурат» | 5-10 мг/дм3 |
| Флокулянт Полиакриламид | 0,5 – 1,0 мг/дм3 |
| Хлор | 3,0 - 10,0 мг/дм3 |
| На промывку фильтров расходуется в среднем 1700 м3/сут, промывные воды сбрасываются в р. Кундрючья | |

Реагентное хозяйство представлено растворными и расходными баками коагулянта.Бетон резервуаров существенно нарушен. Расходный резервуар для укрепления бетона полностью восстановлен, путем организации внутри существующей бетонной емкости резервуара из лиственницы.

Насосы подачи в расходный бак и в смеситель не имеют длительный срок службы. Резервные насосы отсутствуют. В качестве флокулянта используется полиакриламид. Установка приготовления и дозирования флокулянта «самодельная». Изготовлена собственными силами с применением собственных наработок и технических решений. Находится в удовлетворительном техническом состоянии.

Как было сказано выше,на сооружениях имеется два вертикальных вихревых смесителя. Один выведен из работы в связи с аварийным состоянием или из-за высокой степени износа в виду превышения срока эксплуатации.Второй так же существенно проржавел и находится в предаварийном состоянии.

Камеры хлопьеобразования (реакции) лабиринтного типа. Бетонные перегородки внутри камер и мостики обслуживания полностью разрушились и были заменены деревянными из дуба.

Несмотря на нетрадиционные методы ремонта расходного резервуара и камер хлопьеобразования, ремонт выполнен на хорошем уровне и сооружения в настоящий момент работоспособны.

Данный вид ремонта, по мнению эксплуатации, экономически оправдан и позволяет проводить ремонтные работы практически без потери производительности, т.к. единовременно выводится из работы одна ячейка на непродолжительное время.

На третьей очереди оставлено проектное решение с поддерживающем слоем. Бетон первой очереди фильтров разрушается, в одном из фильтров образовались отверстия в бетоне в сборно-распределительном канале, не позволяющие эксплуатировать фильтр.

Отстойники работоспособны.

Фильтры делятся на три очереди. На второй очереди фильтры реконструированы с применением полимерных дренажных труб.На третьей очереди оставлено проектное решение с поддерживающем слоем. Бетон первой очереди фильтров разрушается, в одном из фильтров образовались отверстия в бетоне в сборно-распределительном канале, не позволяющие эксплуатировать фильтр.

Трубопроводы и арматура сборно-распределительной системы фильтров находятся в аварийном состоянии и существенно протекают.

Присутствуют существенные утечки из РЧВ объемом 2000 м3

Обвязка хлораторов выполнена без использования нержавеющих труб, что приводит к частому выходу из строя и ремонтов.

Общее состояние очистных сооружений – предаварийное, условно удовлетворительное.

В целом, по результатам визуального осмотра, технологическая схема очистки воды соответствует требованиям и не устарела, несмотря, на длительный срок службы. Сооружения нуждаются в восстановительном ремонте ёмкостей и капитальном ремонте системы подачи отвода воды на насосных станциях и в зданиях фильтров.

Основные сооружения очистки питьевой воды следует отнести к категории В –оборудование в работе, в не аварийном состоянии, но с часто возникающими ремонтами.

Состояние единственного смесителя характеризуется как категория Г – предаварийное. Для обеспечения надежности работы сооружений необходимо демонтировать нерабочий смеситель и заменить его на новый.

Состояние трубопроводов обвязки фильтров следует квалифицировать как Г-Д – аварийное, преходящее в неработоспособное. Необходима замена трубопроводов и арматуры обвязки.

Необходимо наладить приборный учет объемов, поступающих и выходящих с сооружений вод.

Так же следует рассмотреть переход от жидкого хлора к очистке гипохлоритом натрия и обеспечить вторичное использовании промывных вод. При реконструкции следует учитывать снижение жёсткости и солесодержания. Данные меры приведут к общей экономии водных ресурсов и снижению рисков для здоровья населения.

Основная проблема, возникающая при эксплуатации сооружений водоподготовки, этоувеличение расхода воды сверх проектного 34 тыс. м3 в сутки – до 55 тыс. м3 в сутки. Так же из-за сильно повысившихся показателей мутности и жесткости, а также солесодержания в исходной воде (из Соколовского водохранилища) нарушается технологический цикл очистки, что приводит к увеличению расхода воды на технологические нужды и увеличению расходов реагентов.

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

На балансе ООО «ДОНРЕКО» в г. Новошахтинске находятся 7 водопроводных насосных станций, которые осуществляют подкачку воды в микрорайоны города и городские водопроводные сети.

**Водопроводная насосная станция № 1 «Полевая»** расположена в районе шахты им. газеты «Комсомольская правда» (ул. Депутатская 20)и обеспечивает подачу воды в водопроводные сети пос. «Новая Соколовка» и 2-ое отделение ЗАО «Пригородное». Дохлорирование питьевой воды - не производится.

**Водопроводная насосная станция № 2 «Западная»** расположена в пос. шахты «Западная-Капитальная» (ул. Грессовская, 10а) и подает воду во все районы города: пос. Красный, пос. Самбек, пос. Радио, пос. Горького, пос. Белышева, микрорайоны №№ 2, 3, поселок Михайлово-Леонтьевский, пос. Западный, пос. Несветаевский,обслуживает основную часть города. На станции имеется две группы резервуаров – старый объемом 10000 м3 и два новых по 6000 м3.

Для доведения качества питьевой воды до требований нормативов «Вода питьевая» проводится дополнительное хлорирование из хлораторной расположенной на территории насосной станции. Среднегодовая доза хлорирования принята 0,81 мг/л. Годовая потребность хлора на дохлорирование составляет 6,37т.

**Водопроводная насосная станция № 3 «Баки Ленина»** расположена в поселке «1-ая Новостройка» (ул. Городская 47а) и обеспечивает подачу воды в поселок «1-ая Новостройка», центр г. Новошахтинск и восточную часть, в поселки «Пушкина» и «Горловка». Имеется 3 резервуара по 2000 м3 послевоенной постройки.

**Водопроводная насосная станция № 4 «142»** расположена в районе завода безалкогольных напитков в поселке им. Кирова (ул. Клары Цеткин 1д) и обеспечивает подачу очищенной водопроводной воды из г. Шахты по новому водоводув поселки им. Тельмана, Южный и им. Кирова.

На насосных станциях № 3 и 4 также проводится дополнительное хлорирование воды. **Водопроводная насосная станция №5** – Шахтенки, (ул. Луговая, 2в),получающая воду от ВНС Западная; снабжающая водой х. Шахтенки.

**Водопроводная насосная станция № 6** – «Юбилейная», в пос. Юбилейный, получающая воду из трубопровода подачи на Красный Сулин.

\*Станции №5 и№6 были бесхозными, приняты на баланс ВК «Новошахтинск» в 2001 году.

**Водопроводная насосная станция** № 7 – поселок Радио, (ул. Газопроводная 9), подающая воду на новый строящийся микрорайон.

Общие характеристики ВНС приведены в таблице 1.1.4.3-1

**Таблица 1.1.4.3-1** - Общие характеристикисуществующих ВНС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование и адрес объекта** | **Инвентарный номер** | **Тип сооружения / Основной конструкционный материал НС и резервуара** | **Наличие резервуаров** | **Год ввода в эксплуатацию(проведения реконструкции)** |
| *ВНС №1 «Полевая»* | | | | |
| **НС №1"Полевая" ул. Депутатская ,20** | НАУ 207 | Здание, кирпичная кладка | отсутствует |  |
| *ВНС №2 «Западная»* | | | | |
| **НС №2 «Западная» ул. Грессовская,10а** | НАУ 193 | Здание, кирпичная кладка | Резервуар - V = 6000м3 – 2 шт.  Резервуар V=10000 м3- 1шт.  Хлоратор AXB-1000/Р12-СМ  Хлоратор AXB-1000/Р12-СМ | 2012 г.  2015 г.  2009 г. |
| *ВНС №3 «Баки Ленина»* | | | | |
| **№3 «Баки Ленина» ул. Городская,47а** | НАУ 218 | Здание, кирпичная кладка | Резервуар 1шт-V=2000м3  2шт-V=1250м3  Хлоратор AXB-1000/Р12-СМ | Хлоратор 2012 г. |
| *ВНС №4 «142»* | | | | |
| **Насосная станция№4 «142» ул. Клары Цеткин,1д** | НАУ 183 | Здание, кирпичная кладка | 2шт-500 м3 |  |
| *ВНС №5 «Шахтенки»* | | | | |
| №5 «Шахтенки» ул. Луговая,2-в | НАУ 165 | Здание, кирпичная кладка | 1шт-95 м3 |  |
| *ВНС №6 п.Юбилейный* | | | | |
| Насосная станция пос. «Юбилейный» Красносулинский район, пос. Юбилейный | НАУ 232 | Здание, шлакоблочная кладка | 1шт-250 м3 |  |
| *ВНС №7 поселок Радио* | | | | |
| Насосная станция подкачки поселок «Радио» ул. Газопроводная, 9 | НАУ 191 | Здание, кирпичная кладка | 2шт-250 м3 |  |

**Таблица 1.1.4.3-2** – Технические характеристики насосного оборудования ВНС системы водоснабжения г. Новошахтинск

| **№ п/п** | **Место установки** | **Количество насосов, шт.** | **Марка насоса** | **Мощность двигателя, кВт** | **Подача, м3/ч** | **Напор, в м вод ст.** | **Высота над уровнем моря, м** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | № 1 «Полевая»,  ул. Депутатская, 20 | 2 | Д-320-50 | 75 | 320 | 50 | 215 |
| 2 | № 2 «Западная»,  ул. Грессовская, 10а | 1 | 1Д1250-63 | 320 | 1250 | - | 207 |
| 1 | 1Д1250-63Б | 250 | 1250 | - |
| 1 | 1Д800-56 | 200 | 800 | - |
| 1 | 300Д-90 | 315 | 1250 | - |
| 1 | 1Д1250-63Б | 250 | 1250 | - |
| 3 | № 3 «Баки Ленина» ул. Городская, 47а | 2 | Д-320-50 | 75 | 320 | 50 | 189 |
| 4 | № 4 «142» ул. Клары Цеткин,1д | 2 | Д-320-50 | 75 | 320 | 50 | 131 |
| 1 | 1Д500-63Б | 110 | 32 | - |
| 5 | № 5 «Шахтенки» ул. Луговая,2-в | 1 | К-100-65-250 | 30 | 100 | 80 | 135 |
| 1 | К-100-85-200 | 30 | 100 |  |
| 6 | Насосная станция пос. «Юбилейный» Красносулинский район, пос. Юбилейный | 2 | К-100-90-200 | 55 | 100 | 80 | 190 |
| 7 | Насосная станция подкачки поселок «Радио» ул. Газопроводная, 9 | 7 | Грундфос | 7,5 | 30 | - | 182 |
| Потребление электрической энергии насосами для транспортировки воды всего,  2017год - 3225,901 тыс.кВт ч | | | | | | | |

***По результатам технического обследования 2016 года можно сделать следующие выводы о техническом состоянии насосных станций системы централизованного водоснабжения г.Новошахтинск****:*

**ВНС №1 «Полевая»**

Строительное состояние станции оценивается как категория «Г» - предаварийное. Здание требует капитального ремонта, системы бытового водоснабжения и канализации ремонта, система вентиляции отсутствует.

Состояние насосного оборудования оценивается по категориям «Б-В». Оборудование требующее планового или более частого ремонта, но не вызывающее сбоев в эксплуатации. Состояние обвязки и арматуры по группе Г – предаварийное, требующее ремонта. Данная станция значительно отличается по структуре водопотребления. 90% потребителей относятся к многоэтажной застройке. Удельное водопотребление для данной станции составляет 200 л на человека. Расчетное потребление воды исходяиз норм, установленных в городе для данной станции составит 167 л на человек в сутки. Т.е. количество потребляемой воды близко к расчетному.

**ВНС №2 «Западная»**

Здание насосной станции имеет трещины в стенах и протечки кровли. По сведениям ранее для анализа состояния здания использовались маячки, было установлено, что трещины не увеличиваются. Тем не менее, здание нуждается в строительном обследовании и существенном ремонте.

Состояние насосов и здания типично для сооружений г. Новошахтинск и характеризуется эксплуатацией как среднее. Станция находится в работоспособном состоянии, но нуждается в замене части насосов и двигателей, замене части арматуры, строительном обследовании и ремонте здания.

Частотные регуляторы на ВНС 2 и в других местах устанавливаются вне шкафа, наличие системы защиты от токов наведения, вырабатываемых ПЧТ сомнительно. Необходима проверка установленных ПЧТ на защиту от токов наведения.

Сами насосы на ВНС №2 имеют различные сроки службы, они установлены от 1989 до 2009 года, наиболее старые сейчас неработоспособны и нуждаются в капитальном ремонте или замене (рис. 27).

При этом следует отметить что насосы, установленные в 2000 -2004 году значительно больше по производительности чем работающий насос.

На станции производится хлорирование воды, для хлорирования используются хлораторы. Хлораторы новые в удовлетворительном состоянии.

Обвязка хлораторов выполнена пластиковыми трубами и шлангами, которые периодически выходят из строя из-за агрессивности хлора.

Хлоратор AXB-1000/Р12-СМ - требует периодических ремонтов, хлоратор AXB-1000/Р12-СМ также требует периодических ремонтов.

**ВНС №3 Баки Ленина**

Состояние помещения станции характеризуется как категория Г – предаварийное, переходящие в аварийное. Необходим капитальный ремонт помещения и всех основных систем станции.

Срок службы насосов составляет на момент актуализации 14 лет. Насосы требуют ремонта и по результатам технического освидетельствования отнесены к категории «Г» -предаварийное состояние (состояние неустойчивой работы), к этой же категории отнесена обвязка насосов и арматура (вся требует ремонта).

Хлоратор AXB-1000/Р12-СМ - требует капитального ремонта.

Данная станция по структуре водопотребления,согласно утверждённым нормативам,имеет удельноеводопотребление 128 л на человека в сутки. Реальное водопотребление составляет 117л чел. в сутки, что близко к расчетным значениям.

**ВНС №4 «142»**

Состояние помещения станции, по данным технического освидетельствования 2016 года характеризуется как категория Г – предаварийное, переходящие в аварийное. Требуется капитальный ремонт помещения и всех основных систем станции.

Насосы станции имеют срокэксплуатации на момент актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения г. Новошахтинска 14 лет. Насосы требуют ремонта и отнесены к категории «Г» -предаварийное состояние (состояние неустойчивой работы), к этой же категории отнесена обвязка насосов и арматура (вся требует ремонта).

Особенностью режимов подачи ресурса данной станции является то, что большая часть потребителей относится к частному сектору. Расчетное водопотребление исходя из нормативов составляет 55,2 л на человек в сутки. Реальное удельное водопотребление составляет 346,6 л на человек в сутки. На данной станции наблюдается дисбаланс по удельному водопотреблению в 6,27 раза. Возможно он связан с несанкционированным и неучтенным отбором воды абонентами, не имеющими приборов учета, также возможно состояние трубопроводов является крайне неудовлетворительным.

**ВНС №5 «Шахтенки»**

Состояние помещения станции характеризуется как категория Г – предаварийное, переходящие в аварийное. Требуется капитальный ремонт помещения станции. Системы водоснабжения, канализации и вентиляции отсутствуют.

Насосы станции имеют срок службы 18 лет. Хотя не отмечено, что насосы требуют ремонта они отнесены к категории «Г» -предаварийное состояние (состояние неустойчивой работы), к этой же категории отнесена обвязка насосов и арматура (вся требует ремонта).

**ВНС №6 п. Юбилейный**

Состояние помещения станции характеризуется как категория Г – предаварийное, переходящие в аварийное. Требуется капитальный ремонт помещения станции. Системы водоснабжения, канализации и вентиляции отсутствуют

Насосы станции, на момент актуализации Схемы ВС/ВО города, имеют срок службы 20 лет. Насосы требуют ремонта они отнесены к категории «Г» -предаварийное состояние (состояние неустойчивой работы), к этой же категории отнесена обвязка насосов и арматура (вся требует ремонта).

**ВНС №7 пос. «Радио»**

Состояние помещения станции характеризуется как категория Г – предаварийное, требуется капитальный ремонт помещения станции. Системы водоснабжения, и вентиляции отсутствуют

На данной станции 17 лет назад была проведена полная замена оборудования. Оборудование в рабочем состоянии, амортизационный износ соответствует возрасту. Относится к категории Б-В, оборудование бывшее в работе, работающее без видимых нареканий, но в скором времени будет требовать существенных ремонтов.

Сводные данные по техническому состоянию водопроводных насосных станций системы централизованного водоснабжения г.Новошахтинск, сделанных на основании результатов технического обследования системы ВС от 2016 года, приведены в таблице 1.1.4.3-3.

**Таблица1.1.4.3-3** – Сводные данные по техническому состоянию насосных станций, их оборудования и трубопроводов системы водоснабжения г. Новошахтинск, выявленных на основании результатов технического обследования 2016 год

| **Название** | **Категория состояния здания** | **Категория состояния оборудования** | **Категория состояния трубопроводной обвязки** | **Протяженность трубопроводов, м и их категория состояния** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ВНС второго  Подъема ОС «Водо-строй» | «В-Г» | «Г» с частыми ремонтами | «Г-Д» преходящее в неработоспосб-ное | 15 000 м «Г»  Кап. ремонт не проводился. |
| ВНС №1 «Полевая» | «Г» | «Б-В» требуют периодических или частых ремонтов. | «Г» | 16 669 м – «Г»  9285 –«В» после кап. ремонта. |
| ВНС №2 «Западная» | «Г» близко к аварийному  Резервуары «А» | «В-Г» требуется резервирование насоса с ПЧТ | «Г» -аварийное. | 181 555 м  Из них 41% после кап. ремонта «В-Г»  79- Г предаварийное или аварийное. |
| ВНС №3 «Баки Ленина» | «Г-Д» требуется кап ремонт всех ситем. | «Г» -предаварийное, требуется ремонт. | «Г» | 99 940м «Г»  Сведений о кап ремонте нет. |
| ВНС№4 (142) | «Г» | «Г» | «Г» | 47 195 м  «Г-Д» сведений о кап ремонте нет, недопустимое соотношение расчётного и фактического водопотребления. |
| ВНС №5 «Шахтенки» | «Г» | «Г» | «Г» | 7000 –«Г»  1000 после капремонта «В-Г» |
| ВНС №6 п. Юбилейное | «Г» | «Г» | «Г» | 19 320 «Г» кап ремонт не проводился. |
| ВНС №7 пос. Горького | «Д» выведена из работы | Демонтировано | Демонтиро-вано |  |
| НС пос. Радио | «Г» | «Б-В» | «Б-В» | 2500 |

#### 1.1.4.4 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

Централизованным водоснабжением охвачено более 96 % населения г. Новошахтинска.

Режим подачи воды потребителям – круглосуточный. Удельное водопотребление составляет 55,8 л/сутки на 1 человека.

Статистические данные по протяженности водопроводных сетей приведена в таблице 1.1.4.4-1.

**Таблица 1.1.4.4-1 –** Данные статистической отчетности по протяженности и состоянию водопроводных сетей г. Новошахтинска

| **Наименование** | **Протяженность, км** |
| --- | --- |
| Одиночное протяжение:  водоводов, км | 34,93 |
| в том числе нуждающихся в замене, км | 16,50 |
| уличной водопроводной сети, км | 385,69 |
| в том числе нуждающейся в замене, км | 301,20 |
| внутриквартальной и внутридворовой сети, км | 13,68 |
| в том числе нуждающейся в замене, км | - |
| Заменено водопроводных сетей – всего, км | 9,50 |
| в том числе:  водоводов, км | - |
| уличной водопроводной сети, км | 9,50 |
| внутриквартальной и внутридворовой сети, км | - |

Протяжённость водопроводных сетей города по данным эксплуатирующей организации составляет – 434,3 км.

Существующая водопроводная сеть уложена из стальных, чугунных, асбестоцементных и полиэтиленовых труб диаметром от 63 до 800 мм.

Данные по протяженности водопроводных сетей системы водоснабжения г.Новошахтинска в зависимости от диаметра трубопроводов с указанием материала труб приведены в таблице 1.1.4.4-2.

**Таблица 1.1.4.4-2** - Протяженность водопроводных сетей с разбивкой по диаметрам

| **№**  **п/п** | **Диаметр сетей, мм** | **Всего, в том числе п/м** | **Материал труб** | **Протяженность, п/м** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 63 – 150 | 338625 | сталь | 267165 |
| а/цемент | 1042 |
| ПНД | 841 |
| чугун | 69575 |
| 2 | 160 – 300 | 68508 | сталь | 68508 |
| 3 | 325 – 800 | 27169 | сталь | 20854 |
| ПНД | 4649 |
| чугун | 1666 |
|  | **Итого:** |  |  | **434300** |

Строительство сетей осуществлялось бессистемно, по мере развития отдельных районов. В городе имеют место две конфигурации сети кольцевая и тупиковая.

Арматура, колодцы и сама сеть находятся внеудовлетворительном состоянии.

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей составляет более 85 %. На отдельных ветках износ составляет 100 %. В замене нуждаются 317,7 км сетей (77%).

Обследование технического состояния трубопроводов водоснабжения, выполнение контрольных срезов трубопроводов со сверхнормативным сроком эксплуатации показали, что внутренняя поверхность труб подвержена обрастанию солевыми отложениями слоем от 15 до 35 мм с повреждением обширной коррозией стен труб под слоем нароста.

Ситуация обостряется тем, что трубопроводы проложены на подрабатываемых территориях.

Единовременное количество неустранённых, т.е. переходящих порывов, составляет 200-230 шт.

Количество аварий на водоводах и разводящих сетях за последние 6 лет представлены в таблице 1.1.4.4-3.

**Таблица 1.1.4.4-3** – Количество аварий на водоводах и разводящих сетях системы ЦВС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Год** | | | | | |
| **2012г.** | **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016г.** | **2017г.** |
| Количество аварий, (ед.) | 3581 | 3740 | 3891 | 3450 | 3556 | 3133 |
| Уровень аварийности на 1 км водопроводных сетей | 7,6 | 7,9 | 8,2 | 7,3 | 7,75 | 7,23 |

Крайне изношенное состояние приводит к высоким потерям воды при транспортировке -до 79 %.

С 2007 года чугунные и стальные трубопроводы повсеместно заменяются на полиэтиленовые.

Далее будут рассмотрены характеристики и состояние трубопроводов относительно каждой из насосных станций существующей системы водоснабжения.

*Трубопроводы от насосной станцииII подъема*

Часть потребителей обслуживается непосредственно от станции второго подъема. Данные по состоянию водоводов от станции второго подъема до потребителей представлено в таблице 1.1.4.4-4.

**Таблица 1.1.4.4-4** - Данные по состоянию водоводов от станции второго подъема до потребителей

| **Протяженность трубопроводов, м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** | **Количество аварий за последние 3 года** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| от ОС «Водострой» до пос. cт.Соколовка, L=1 000 м | сталь | 300 | - | - | 1400 |
| пос. cт.Соколовка, L=9 000 м | сталь, чугун, ПНД | 50-200 | 1962-1989 | 85 |
| от ОС «Водострой»  до НС №2 «Западная», L=5 000 м | - | 600 | - | - |

Общая длина трубопроводов составляет 15000 м. В соответствии с количеством аварий и % износа трубопроводы по данным технического обследования 2016 г. следует отнести к категории «Г»- предаварийное или аварийное состояние. Трубопроводы нуждаются в замене в связи с ветхостью.

Анализ водопотребления.

Утвержденные нормы водопотребления составляют от 50 до 216 л на человека в день. Для анализа водопотребления принималось, что для многоквартирных домов норма водопотребления соответствует средней – 180 л /чел в день, для частного сектора – 50 л /чел в день (близко к зафиксированной норме 33 л чел./сутки).

*Трубопроводы от насосной станция «Западная»*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Западная» представлены в таблице 1.1.4.4-5.

**Таблица 1.1.4.4-5** - Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Западная»

| **Протяженность трубопроводов,** L, **м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр,**  **мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **проведения реконструкции** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| От НС №2 «Западная» до п. Западная, L=300 м | сталь | 530 | 1978 | - | 85 |
| пос. Западная, п. ЖБК, L=65 120 м | сталь, чугун, ПНД | 50-300 | 1950-1989 | 2008 | 85 |
| п. Цыганский, L= 5 300 м | сталь | 50-100 | 1990 | - | 85 |
| От НС №2 «Западная» до п. Михайло-леонтьевская, L=2 000 м | ПНД | 225 | 1982 | - | 85 |
| п. Михайло-леонтьевская, L=9 620 м | сталь, чугун, ПНД | 50-400 | 1954-1987 | - | 85 |
| От п. Михайло-леонтьевская до ул. Циолковского, L=500 м | ПНД | 225 | 1978 | - | 85 |
| ул. Циолковского,L=1 185м | ПНД | 110 | 1954 | - | 85 |
| От п. Михайло-леонтьевская до п. Бугултай,L= 1000 м | ПНД | 160 | - | - | 85 |
| п. Бугултай, 1000 м | - | - | - | - | 85 |
| От НС №2 «Западная» до п. Городская, L=1000 м | ПНД | 315 | 1982 | - | 85 |
| От НС №2 «Западная» до п. Микрорайон №3, L=500 м | ПНД | 225 | 1965-2000 | - | 85 |
| п. Микрорайон №3, L=10 550 м |  |  | 1965-2000 | - | 85 |
| от п.Микрорайон до Храма, L=500 м | ПНД | 225 | 2009 | - | 85 |
| от НС №2 «Западная» до п. Несветаевский, п. Радио,L= 1000 м | ПНД | 400 | 1965-2000 | - | 85 |
| от п. Несветаевский до п. Радио, L=500 м | сталь | 500 | 1979 | - | 85 |
| п. Несветаевский, п. Радио,L= 37 940 м | сталь, чугун, ПНД | 50-300 | 1950-1991 | - | 85 |
| от п. Несветаевский до п. Красный,L=1000 м | ПНД | 225 | 1960 | - | 85 |
| п. Красный, L=9 200 м | сталь, чугун, ПНД | 50-100 | 1956-1986 | 2007 | 85 |
| от п. Красный до п. Самбек,L= 1000 м | ПНД | 225 | - | - | 85 |
| п. Самбек, L=12 600 м | сталь, чугун, ПНД | 50-100 | 1960-1988 | - | 85 |
| от п. Радио до п. Горького, п. Ильичевка, L=1000м | ПНД | 160-225 | 1965 | - | 85 |
| п. Горького, п. -Ильичевка, L=18 740 м | сталь, чугун, ПНД | 50-200 | 1952-1988 | - | 85 |

Общая длина трубопроводов составляет 181 555 м. Представленный материал по трубопроводам станции показывает, что все трубопроводы имеют существенный % износа как по бухгалтерской документации, так и по фактическому сроку службы.

Капитальный ремонт проводился только на двух трубопроводах общей длинной 74 320 м -41%, тем не менее их износ охарактеризован как 85%. В сочетании большой невязки по балансу водопотребления данные говорят о значительных 30 -50% потерях воды в трубах. Насосная станция водоснабжения «Западная» наиболее крупная в г. Новошахтинск.

*Трубопроводы от насосной станции «Полевая»*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Полевая»приведены в таблица 1.1.4.4-6.

**Таблица 1.1.4.4-6-**Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Полевая»

| **Протяженность трубопроводов, L,м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** | **Количество аварий за последние 3 года** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| От НС №1 «Полевая» до пос. Новая Соколовка, L= 2 325 м | ПНД | 225 | 1988 | - | 85 | 1500 |
| пос. Новая Соколовка, L= 9 285 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -300 | 1954 - 1990 | 2008 | 60 |
| От пос. Новая Соколовка до совхоза №6 2-е отд, L=7 000 м | сталь | 100 | 1976-1980 | - | 85 |
| Совхоз №6 2-е отд., L= 3 000 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -100 | 1972-1982 | - | 85 |
| От совхоза №6 2-е отд. до СВХ «Личный труд», L=1 000 м | ПНД | 63 | 1968 | - | 85 |
| СВХ «Личный труд», L=1 800 м | сталь, чугун, ПНД | 50-100 | 1972-1982 | - | 85 |
| От НС №1 «Полевая» до совхоза №6 1 отд, L=1844 м | сталь | 100 | 1972-1988 | - | 85 |
| Совхоз №6 1 отд., L=1000 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -100 | 1972-1988 | - | 85 |

Общая протяжённость трубопроводов составляет 26 254м Состояние трубопроводов старых трубопроводов – 19969 м характеризуется как «Г» предаварийное, преходящее в аварийное. Капитальный ремонт выполнен только на одном трубопроводе, длинна 9285 м. где износ по данным бух. учета составляет 60% - категория В.

Процент отремонтированных трубопроводов – 35,3%. Количество устраняемых аварий составило 1500 за три года, т.е. превышает количество дней в году.

*Трубопроводы от насосной станции «Баки Ленина»*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Баки Ленина» приведены в таблице 1.1.4.4.-7.

**Таблица 1.1.4.4-7-**Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Баки Ленина»

| **Протяженность трубопроводов,**L,м | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **проведения реконструкции** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| От НС №3 «Баки Ленина» до п. Городская, п. Стройбюро, L=1000м | ПНД | 200 | 1954 | - | 85 |
| п. Городская, Стройбюро, L=12 430 м | сталь, чугун, ПНД | 100/500 | 1954-1989 | - | 85 |
| от п. Стройбюро до п. Петровский, п. Антиповка, L=1000 м | сталь | 300 | 1960 | - | 85 |
| п. Петровский, п. Антиповка,L= 14130 м | сталь, чугун, ПНД | 50/300 | 1950-1989 | - | 85 |
| от п. Городская до ул. Стахановская, L=1000 м | ПНД | 200 | 1982 | - | 85 |
| ул.Стахановская, L=1 125 м | ПНД | 160 | 1982 | - | 85 |
| от ул. Стахановская до Центр,L= 800 м | ПНД, чугун | 160/200 | 1982 | - | 85 |
| от п. Городская до Центр,L= 1455 м | сталь | 200/300 | 1965 | - | 85 |
| Центр города (до 74 апт.),  L=67 000 м | сталь, чугун, ПНД | 50/350 | 1954-1989 | - | 85 |

Общая протяжённость трубопроводов составляет 99940м.

По предоставленным данным технического обследования сетей водопровода все трубопроводы относятся к категории «Г» предаварийное, преходящее в аварийное состояние. Ряд трубопроводов подвергался ремонту, сроки которого не указаны.

*Трубопроводы от насосной станции «142»*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «142» приведены в таблице 1.1.4.4.-8.

**Таблица 1.1.4.4-8-**Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «142»

| **Протяженность трубопроводов, L, м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| От НС №4 «142» до п. Кирова, L=1 000 м | ПНД | 160 | 1939 | - | 85 |
| п. Кирова, L=14 415 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -200 | 1959-1981 | - | 85 |
| От НС №4 «142» до п. Красный шахтер, L=1 000 м | ПНД | 225 | - | - | 85 |
| п. Красный шахтер, 30 328 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -200 | 1939 - 1992 | - | 85 |
| От пос. Красный шахтер до п. Пролетарский, УПП ВОС, L=1 000 м | ПНД | 63 | - | - | 85 |
| п. Пролетарский, УПП ВОС, L=3 012 м | сталь, чугун, ПНД | 50-200 | 1954-1987 | - | 85 |
| От НС №4 «142» до п. Тельмана, L=1 000 м | ПНД | 200 | 1939 | - | 85 |
| п. Тельмана, L=9 855 м | сталь, чугун, ПНД | 50 -300 | 1950-1987 | - | 85 |

Общая протяженность трубопроводов станции составляет 47 195 м. По предоставленным данным все трубопроводы относятся к категории «Г» предаварийное, преходящее в аварийное состояние. Часть трубопроводов подвергался ремонту, сроки которого не указаны.

*Трубопроводы от насосной станции «Шахтенки»*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Шахтенки»приведены в таблице 1.1.4.4.-9.

**Таблица 1.1.4.4-9-** Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС «Шахтенки»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность трубопроводовL,м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| От НС №5 «Шахтинки до п. Шахтенки,  L=1 000 м | сталь | 100 | 1963 | 2007 | 85 |
| п. Шахтенки,L=3 000 м | сталь, чугун | 50-100 | 1963 | - | 85 |
| От п. Шахтенки до п. Старый Самбек, L=1 000 м | сталь | 100 | 1965 | - | 85 |
| П. Старый Самбек, L=3 000 м | сталь, чугун | 50-100 | 1965 | - | 85 |

Протяженность напорных трубопроводов для данной станции составила – 8000 м. Из них капитальному ремонту подвергалось 1000 м или 12,5%. Остальные трубопроводы по предоставленным данным относятся к категории «Г» предаварийное, преходящее в аварийное состояние.

*Трубопроводы от насосной станции п.Юбилейный*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС п.Юбилейный. приведены в таблице 1.1.4.4-10.

**Таблица 1.1.4.4-10-** Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС п. Юбилейный

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность трубопроводов, L,м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| п. Юбилейный, L=19 320 м | Сталь, чугун, ПНД | 50-200 | - | - | 85 |

Протяженность напорных трубопроводов для данной станции составила – 19320 м. сведения о капитальном или текущем ремонте отсутствуют. Трубопроводы по предоставленным данным технического обследования относятся к категории «Г» предаварийное, преходящее в аварийное состояние.

*Трубопроводы от насосной станции п.Радио*

Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС п.Радио приведены в таблице 1.1.4.4-11.

**Таблица 1.1.4.4-11 -** Данные по протяженности, состоянию и техническим характеристикам водопроводов от ВНС п.Радио.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность трубопроводов,L,м** | **Материал трубопровода** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию**  **(проведения реконструкции)** | **Год проведения последнего капитального ремонта** | **Износ объекта (по данным бухучета), %** |
| От НС подкачки поселок «Радио», ул. Радио, L=2500 м | ПНД | 250 | - | - | - |

Состояние трубопроводов удовлетворительное, требующее частичного ремонта.

#### 1.1.4.5 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

Основной проблемой, возникающей при водоснабжении города является значительная потеря ресурса при передаче - 49,6%, периодически до 69%.

В первую очередь это объясняется крайне неудовлетворительным состоянием трубопроводов водопроводной сети, наблюдающимся на всей их значительной протяжённости. Проблемным вопросом в части сетевого водопроводного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов из чугуна и стали, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры и смотровых колодцев.

На сегодняшний день износ магистральных водоводов,дворовых и уличных сетей составляет более 85 %. На отдельных ветках износ составляет 100 %. В замене нуждаются около 317,7 км сетей (77%).

Обследование технического состояния трубопроводов водоснабжения, выполнение контрольных срезов трубопроводов со сверхнормативным сроком эксплуатации показали, что внутренняя поверхность труб подвержена обрастанию солевыми отложениями слоем от 15 до 35 мм с повреждением обширной коррозией стен труб под слоем нароста.

Ситуация обостряется тем, что трубопроводы проложены на подрабатываемых территориях.Единовременное количество неустранённых, т.е. переходящих порывов, составляет 200-230 шт.

При сведении баланса добычи и реализации ресурса видно, что реализация воды абонентам можетсоставлять только17,3% от поднятого объема.

В целом в системе водоснабжения г. Новошахтинска расход электроэнергии достигает 42,584 тыс. кВт в сутки.

Баланс по отдельным станциям полностью подтверждает эту картину, причем перерасход воды более чем в 6 раз характерен и для станций, обслуживающих только частный сектор.

С учетом перегрузки сооружений очистки питьевой воды и недостатка воды в Соколовском водохранилище устранение перерасхода воды путем перекладки и санации трубопроводов является первичной задачей нормализации ситуации в водоснабжении.

Очевидно, что в настоящее время централизованная система водоснабжения г. Новошахтинска испытывает ряд и других серьезных проблем.

1. Водозаборные сооружения и станция очистки поверхностных вод «Водострой». Забор 48 тыс. м3/сутки осуществляется двумя сооружениями башенным и сифонным водозаборами. Башенный водозабор рассчитанный на подачу 30 тыс. м3/сутки на сегодняшний день имеет износ более 85 % и исчерпал свой ресурс (фильтрация сквозь стенки башни, размерзание и разрыв трубопроводов в зимнее время, верхний ярус водоприёмных окон заварен и находится в не рабочем состоянии, износ железобетонных конструкций). Капитальных ремонтов на водозаборе не производилось.
2. Водоводы I подъёма уложены из стальных труб d = 400 и 600 мм введены в 1946 году и эксплуатируются до сегодняшнего дня без капитальных ремонтов, арматура на водоводах так же имеет износ около 80 %.
3. Насосные станции I и II подъёмов расположены в одном здании. Станция выполнена наземного типа. В здании насосной станции расположены: машинный зал, электротехническое оборудование и приборы, бытовые и другие помещения.

Из водозаборной башни воды по двум всасывающим трубопроводам диаметром 400 мм и длиной 190 м и сифонному водозабору диаметром 600 мм и длиной 160 м поступает к насосам насосной станции I-го подъёма и далее для обработки насосная станция перекачивает их на водопроводную очистную станцию.

1. Станция II подъёма забирает воду из резервуаров чистой воды и подает в сети для снабжения г.г. Новошахтинск и Красный Сулин. Год ввода в эксплуатацию сооружений 1946.

Агрегаты № 1-4 относятся к первой группе подъёма и на сегодняшний день работают на полную мощность, подавая воду без резерва мощностей. Износ агрегатов около 75%.

Агрегаты № 7-10 второго подъёма. Из них № 7-8 Красносулинская группа и № 9-10 Новошахтинская группа. Насосные агрегаты 7 и 9 необходимо заменить в связи с недостаточной мощностью. Агрегат № 10 в связи с выходом из строя и невозможностью ремонта. На станции отсутствует система автоматизации и приборы учёта. Арматура НС – I имеет сильный износ, необходима установка электрозадвижек. Необходимо дооборудовать насосную станцию первого и второго подъема частотными регуляторами.

1. Год ввода в эксплуатацию водопроводной очистной станции 1949г. последняя реконструкция проводилась 2003году.

Производительность очистной станции: 34258 м3/сутки – проектная и от 33050 до 37620 м3/сутки – фактическая.

На станции имеется один вертикальный вихревой смеситель, выполненный из стали, по индивидуальному проекту. Резервный второй стальной смеситель выведен из работы, так как износ его в результате коррозийного действия воды привел его в не рабочее состояние (образование отверстий и течь по сварным соединениям, а так же система подводяще-отводящих трубопроводов технологического коридора имеют 100% износ).

Фильтровальная станция состоит из 3-х отделений, включающих в себя 13 скорых фильтров. Фильтры I и II отделений с центральным водораспределительным карманом, а фильтры III отделения по конструкции с боковым водораспределительным карманом.

После проведения реконструкции в 2003 году (замена коммуникаций и фильтрующей загрузки) фильтровальных отделений №№ 1,2 нормальная скорость фильтрования равна 9 м3/час (согласно проекта).

Скорость фильтрования для фильтров III отделения равна 6,8 м3/час (согласно проекта). В данном блоке сильный износ технологического коридора коммуникаций и осыпание ж/б стенок скорых фильтров.

На станции предусмотрено двукраное хлорирование жидким (газообразным) хлором. Поскольку хлор является ядовитым веществом и в случае его утечки при аварии смертельно опасная зона составляет в радиусе 400 м. Для предотвращения аварий ситуаций, связанных с хлораторными, широкое применение получила методика обеззараживания воды путем электролизных установок для приготовления низкоконцентрированных растворов гипохлорита натрия из растворов поваренной соли.

К достоинствам электрохимического гипохлорита натрия можно отнести:

− высокую надёжность бактерицидного действия;

− экологическую безопасность,

− простоту контроля качества обеззараживания;

− независимость от поставок обеззараживающих веществ, теряющих активность во времени.

1. Для накопления и хранения запасов питьевой воды на станции предусмотрены резервуары чистой воды. В резервуарах отсутствует система автоматизации наполнения резервуаров. Все операции производятся вручную. Отсутствует также сигнализация на РЧВ. Износ визуально сооружений определить очень сложно, так как необходима экспертиза по определению микротрещин и утечек из РЧВ.
2. Для регенерации скорых фильтров станции в зависимости от времени года требуется от 1700 до 2300 м3/сутки чистой воды. Забор воды на промывку осуществляется из резервуаров чистой воды. Отработанная вода сбрасывается в реку. Действующие экологические нормы запрещают сброс загрязненных промывных вод в открытые водные источники, а действующие правила приёма сточных вод ограничивают их приём в сети водоотведения. В соответствии с этим на станции необходимо предусмотреть строительство сооружений очистки промывных вод для их повторного использования на производительность 2300 м3/сутки.
3. Водопроводная очистная станция должна очищать воду до требований СанПиНа 2.1.4. 1074-01. Согласно данных лабораторных исследований вода, очищаемая на участке «Водострой» отвечает нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01, за исключением следующих показателей жесткость общая, сульфаты, общая минерализация. Это связано с тем, что формирование химического состава воды в р. Кундрючья и Соколовском водохранилище в значительной степени происходит за счет сброса в реку шахтных вод на территории Украины и г Гуково Ростовской области, в то время как проектом очистных сооружений участка «Водострой» ООО «ДОНРЕКО» не предусмотрено умягчение и обессоливание воды.
4. Отсутствие автоматизации технологического процесса водоподготовки на водоочистной станции в полном объеме не позволяет максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе, провести оптимизацию трудовых ресурсов и облегчить условия труда обслуживающего персонала.
5. В процессе водоподготовки и транспортировки воды используется мощное, с высоким энергопотреблением оборудование (насосные агрегаты) В связи с этим достаточно большой удельный вес расходов на водоподготовку приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
6. На насосных станциях III подъёма в качестве основных технологических проблем можно выделить износ насосного оборудования, отсутствие автоматизации процессов, на отдельных станциях требуется усиление фундаментов, плит перекрытия и замена задвижек и обратных клапанов.
7. Насосная станция № 3 «Баки Ленина»: требуется усиление фундамента станции, увеличение мощности в соответствии с планом развития города, установка электрозадвижек и частотных регуляторов.
8. На станциях № 4 и п. Юбилейный агрегаты 1Д500-63Б и К-100-90-200 необходимо заменить в связи с невозможность проведения ремонтных работ. Насосы необходимо предусмотреть большей производительности в соответствии с увеличением водопотребления.
9. Насосная станция № 2 «Западная» является большой по производственным мощностям и нагрузке. К тому же на станции небольшой резерв мощностей, а также два насосных агрегата требующих капитального ремонта (300Д-90 и 1Д1250-63Б).
10. На насосных станциях № 1, 2, 3, 4, 5, п. Юбилейный имеются резервуары чистой воды. В резервуарах отсутствует система автоматизации наполнения резервуаров. Все операции производятся вручную. Отсутствует также сигнализация на РЧВ. Износ визуально сооружений определить очень сложно, так как необходима экспертиза по определению микротрещин и утечек из РЧВ.
11. В настоящее время хлораторные станции очистных сооружений воды, насосных станций № 2, № 3, № 4 используют для обеззараживания воды жидкий хлор, что представляет определенную опасность для жителей прилегающих территорий в случае его утечек и разлива.

#### 1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В г. Новошахтинске централизованное теплоснабжение потребителей предусмотрено от районных и групповых котельных. От районных и групповых котельных обеспечивается около 61 % суммарной нагрузки потребителей города, от индивидуальных и производственных котельных - 39 %.

Всего на территории города работают 106 котельных, из них: 20 котельных находятся в управлении (в хозяйственном ведении) Коммунальные котельные и тепловые сети» (далее МП «ККТС»); 49 котельных находятся в муниципальной собственности города, 8 котельных, находятся в собственности области и 1 котельная – в федеральной собственности.

Помимо котельных, на территории города в 2008 г. введён в эксплуатацию источник тепловой энергии, основанный на использовании возобновляемого источника энергии – теплоты шахтных вод, эксплуатируемый ООО «ТНС-Н».

В качестве основного топлива для котельных используется природный газ и уголь.

Централизованная система теплоснабжения города сложилась, в основном, в 1980 - 2000 годы. Теплоснабжение города осуществляется в основном от квартальных и групповых водогрейных котельных, а также от индивидуальных источников теплоты.

Общая установленная тепловая мощность источников теплоты г. Новошахтинска, обеспечивающая тепловой энергией присоединенных потребителей по состоянию на 2017 год, составила 180,12 Гкал/ч.

Основным поставщиком тепловой энергии в г. Новошахтинске являются МП «ККТС» -(92%),доля суммарной присоединённой тепловой нагрузки, приходящейся на второго поставщика тепловой энергии ООО «ТНС-Н» составляет - 8%.

Объекты индивидуального строительства обеспечиваются тепловой энергией индивидуальными источниками теплоты.Эксплуатацию распределительных тепловых сетей от котельных до потребителей тепловой энергии осуществляют теплоснабжающие организации.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) в городе практически отсутствует, кроме котельных по ул. Харьковская,16б, ул. Давыдова,2а (МП «ККТС»)и ул. Просвещения, 14б,(ООО «ТНС-Н»).

Все системы теплоснабжения закрытые, только от котельной ООО «ТНС-Н» идет 4-х трубная система, то есть приготовление горячей воды производится непосредственно в котельной.

Данные по нагрузкам на централизованное ГВС г. Новошахтинска приведены в таблице 1.1.4.6-1.

**Таблица 1.1.4.6-1** -Данные по нагрузкам на централизованное ГВС г. Новошахтинска

| **Номер** | **Наименование котельной** | **Тип котельной** | **Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Процент составляющей нагрузки на ЦГВС** |
| Центральный планировочный район | | | | | | |
| 1 | ул. Харьковская,16б (МП «ККТС») | отопительная | 4,11 | 0,00 | 0,12 | 2,9% |
| 2 | ул. Просвещения, 14б (ООО «ТНС-Н») | отопительная | 3,47 | 0,00 | 0,56 | 16,1% |
| По поселку Самбек | | | | | | |
| 3 | ул. Давыдова,2а (МП «ККТС») | отопительная | 0,38 | 0,00 | 0,23 | 60,5% |
|  | Итого по ГВС: |  | - | - | 0,91 |  |

На момент разработки схемы теплоснабжения (2013 г.) в многоквартирных домах г. Новошахтинска поквартирное отопление и ГВС используется в 719 домах (65% от общего количества МКД), общей площадью 412,577 тыс. м2 (49% от общей площади МКД), в 202 домах используются индивидуальные газовые котлы в 1215 квартирах.

Учитывая, что расчетная потребность в тепло энергии на отопление по городу составляет 46,85 Гкал/ч, нагрузка на централизованное горячее водоснабжение составляет 0,91 Гкал/ч или 1,91%.

В дальнейшем системы ГВС рассматриваться - не будут.

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

Комитет по управлению имуществом Администрации г. Новошахтинска предоставляет следующую информацию.

1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или пользования объектами водно-канализационного хозяйства, находящегося в муниципальной собственности:

- собственник – муниципальное образование «Город Новошахтинска»;

- представитель собственника – Комитет по управлению имуществом Администрации г. Новошахтинска (346900, Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Харьковская, 133, тел. приемной – 8 863 69 2- 21- 91);

- пользователь – общество с ограниченной ответственностью «Водные ресурсы» (344029, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, 2 «л», офис 234, тел. приемной – 8 863 270-04-20).

Перечень объектов по состоянию на 01.01.2018 приведен в таблице 1.1.5-1.

**Таблица 1.1.5-1**- Перечень объектов водно-канализационного хозяйства по состоянию на 01.01.2018г.

| **№** | **Реестровый номер** | **права собственности** | **Дата регистрации права собственности** | **Наименование объекта** | **Наименование правообладателя** | **Адрес** | **Кадастровый(условный) номер** | **Назначение** | **Общая площадь (кв.м)** | **Протяженность(км)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | П12010003675 | 61:56:0000000:6250-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилого дома по ул.Харьковская,84-в (внутриквартальная сеть водоснабжения) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, Новошахтинск г, Харьковская ул, д. 84-в | 61:56:0000000:6250 | водоснабжение |  | 0,02 |
| 2 | П12010003654 | 61:56:0040381:568-61/032/2017-2 | 05.09.2017 | Внутриплощадочные сети "Наружные сети водоснабжения и канализации" для 3-х этажного многоквартирного жилого дома по улице Достоевского 22 корпус 1,2,3,4 | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, Новошахтинск г, Достоевского ул, д. 22 | 61:56:0040381:568 | водоснабжение |  | 0,011 |
| 3 | П12010003655 | 61:56:0000000:6256-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сеть инженерного обеспечения жилых домов по ул.1-я Пятилетка, ул. 2-я Пятилетка (внутиквартальная сеть водоснабжения) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, Новошахтинск г ул.1-я Пятилетка, ул.2-я Пятилетка | 61:56:0000000:6256 | водоснабжение |  | 0,694 |
| 4 | П12010003588 | 61-61/022-61/032/002/2016-3044/2 | 08.07.2016 | Насосная станция | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, Красносулинский район, п.Юбилейный, 500м. на северо-запад от жилого дома № 26 по ул.Юбилейная | 61:18:0000000:6727 | водоснабжение | 129,5 |  |
| 5 | П12010003607 | 61-61/032-61/032/002/2016-3041/3 | 08.07.2016 | Подземный магистральный водопровод d 600 мм | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, г.Новошахтинск, от насосной станции участка «Водострой, ул.Водострой,5-а, проходящий по улицам г.Новошахтинска: ул.Степановская, ул.Вернигоренко, ул.Лебедева, ул.Кирпичная, ул.Веселая, ул.Грессовская до резервуара (баки) пос.Западный, расположенного по адресу: г.Новошахтинск, ул.Грессовская,10; | 61:56:0400000:27 | водоснабжениек |  | 5,65 |
| 6 | П12010003310 | 61-61/032-61/032/005/2015-3597/1 | 22.10.2015 | Строительство водопроводной и канализационной линий для жилых домов квартала № 2 (г.Новошахтинск, ул.Харьковская,1-й этап) (водопровод) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, г.Новошахтинск , ул.Харьковская,1-й этап | 61:56:0000000:6131 | водоснабжение |  | 0,983 |
| 7 | П12010003577 | 61-61/032-61/032/002/2016-5751/1 | 21.12.2016 | Сооружение " г.Новошахтинск, строительство водопроводной линии для жилых домов квартала № 2 ул.Харьковская, 2-й этап" (хозяйственно-питьевой водопровод В1 (Трубопроводы из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR-17, задвижки, колодцы, асфальтобетонное покрытие, щебеночное покрытие) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | Ростовская обл, г. Новошахтинск, водопроводная линия: насосная станция № 2 по улице Грессовской - улица Харьковская; канализационная линия: от квартала № 2 по улице Харьковской до существующего коллектора в районе садоводческого товарищества "Рассвет" (канализационная насосная станция: ул.Мира,25) | 61:56:0000000:6227 | водоснабжение |  | 2,107 |
| 8 | П12010002508 | 61-61/032-61/032/005/2015-3764/1 | 02.11.2015 | Строительство инженерных сетей ул.Магаданская, ул.Прохладная, ул.Фонтанная (Сети водопроводные) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул.Магаданская,ул.Прохладная, ул.Фонтанная | 61:56:0100388:444 | водоснабжение |  | 0,678 |
| 9 | П12010002799 | 61-61-33/033/2009-360 | 28.09.2009 | Здание насосной станции №2 | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул.Грессовская,10-а | 61-61-33/018/2006-689 | водоснабжение | 616,2 |  |
| 10 | П12010002801 | 61-61-33/033/2009-361 | 28.09.2009 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул.Грессовская,10 | 61-61-33/018/2006-232 | водоснабжение | 2286,2 |  |
| 11 | П12010002796 | 61-61-32/026/2010-246 | 25.06.2010 | Здание водопроводная насосной станции | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул.Газопроводная,9 | 61:56:0080207:20:2 | водоснабжение | 78,2 |  |
| 12 | П12010002808 | 61-1/032-61/032/002/2016-4893/1 | 21.10.2016 | Резервуар № 2 для воды | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул. Радио (2очередь) |  | водоснабжение |  |  |
| 13 | П12010002797 | 61-61-01/069/2009-43 | 12.10.2009 | Распределительная водопроводная сеть | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, Красносулинский район | 61-61-01/129/2007-069 | водоснабжение |  | 407,38 |
| 14 | П12010003365 | 61-61/032-61/032/002/2016-4668/1 | 10.10.2016 | Сооружение (Наружная водопроводная сеть) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, (.)А – начало объекта, распол. в северо-западной части многоквартирного ж.д. № 10/6 по ул.Волгодонской на расст.16,8 м. (.) А1 – конец объекта распол. в северо-западной части многоквартирного ж.д. № 4 по ул. Майской | 61:56:0000000:6129 | водоснабжение |  | 0,05 |
| 15 | П12010003367 | 61:56:0000000:6232-61/032/2017-1 | 20.10.2017 | Внешние инженерные сети водопровода | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, ул. Разина, участок № 4 | 61:56:0000000:6232 | водоснабжение |  | 0,443 |
| 16 | П12010003636 | 61-61/032-61/032/002/2016-4465/3 | 03.10.2016 | Мастерская | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:21 | водоснабжение | 129,2 |  |
| 17 | П12010003620 | 61-61/032-61/032/002/2016-3033/3 | 08.07.2016 | Насосная с подстанцией | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:11 | водоснабжение | 1003,8 |  |
| 18 | П12010003633 | 61-61/032-61/032/002/2016-4468/3 | 03.10.2016 | Котельная | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:23 | водоснабжение | 101,9 |  |
| 19 | П12010003634 | 61-61/032-61/032/002/2016-4463/3 | 03.10.2016 | Склад | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:25 | водоснабжение | 211,1 |  |
| 20 | П12010003635 | 61-61/032-61/032/002/2016-4464/3 | 03.10.2016 | Мастерская | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:15 | водоснабжение | 82,4 |  |
| 21 | П12010003637 | 61-61/032-61/032/002/2016-4462/3 | 03.10.2016 | Контора | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:8 | водоснабжение | 121,5 |  |
| 22 | П12010003589 | 61-61/032-61/032/002/2016-3035/3 | 08.07.2016 | Здание коагуляции | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:24 | водоснабжение | 481,8 |  |
| 23 | П12010003590 | 61-61/032-61/032/002/2016-3037/3 | 08.07.2016 | Лаборатория | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:26 | водоснабжение | 122,8 |  |
| 24 | П12010003593 | 61-61/032-61/032/002/2016-3022/3 | 08.07.2016 | Отстойник | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:13 | водоснабжение | 651 |  |
| 25 | П12010003602 | 61-61/032-61/032/002/2016-3029/3 | 08.07.2016 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:10 | водоснабжение | 415,3 |  |
| 26 | П12010003594 | 61-61/032-61/032/002/2016-3028/3 | 08.07.2016 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:9 | водоснабжение | 141 |  |
| 27 | П12010003601 | 61-61/032-61/032/002/2016-3021/3 | 08.07.2016 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:16 | водоснабжение | 143,1 |  |
| 28 | П12010003595 | 61-61/032-61/032/002/2016-3026/3 | 08.07.2016 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:20 | водоснабжение | 254,3 |  |
| 29 | П12010003603 | 61-61/032-61/032/002/2016-3025/3 | 08.07.2016 | Резервуар | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:19 | водоснабжение | 95 |  |
| 30 | П12010003606 | 61-61/032-61/032/002/2016-3024/3 | 08.07.2016 | Отстойники | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:22 | водоснабжение | 895,2 |  |
| 31 | П12010003604 | 61-61/032-61/032/002/2016-3032/3 | 08.07.2016 | Камера реакции, фильтры, фильтры | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:12 | водоснабжение | 1817,4 |  |
| 32 | П12010003605 | 61-61/032-61/032/002/2016-3036/3 | 08.07.2016 | Камера реакции | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:14 | водоснабжение | 282,6 |  |
| 33 | П12010003642 | 61:56:0000075:91-61/032/2017-1 | 19.06.2017 | Здание трансформаторной подстанции | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 3-а | 61:56:0000075:91 | водоснабжение | 28 |  |
| 34 | П12010003640 |  |  | Наружный водопровод | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 3-а |  | водоснабжение |  | 0,616 |
| 35 | П12010003639 | 61:56:0000075:92-61/032/2017-1 | 19.06.2017 | Здание дежурного пункта охраны | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 3-а | 61:56:0000075:92 | водоснабжение | 11,9 |  |
| 36 | П12010003638 | 61:56:0000075:93-61/032/2017-1 | 19.06.2017 | Здание насосной станции | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 3-а | 61:56:0000075:93 | водоснабжение | 209,7 |  |
| 37 | П12010003666 | 61:56:0000000:6254-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилого дома по пер. Активный, 1 (внутриквартальная сеть водоснабжения) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346918, Ростовская обл, Новошахтинск г, Активный пер, д. 1 | 61:56:0000000:6254 | водоснабжение |  | 0,182 |
| 38 | П12010003514 | 61-61/032-61/032/002/2016-5985/1 | 27.12.2016 | Два резервуара для хранения питьевой воды емкостью по 6 000 м3 на ул.Грессовская в пос.Западный взамен существующих резервуаров, предусмотренное проектом ликвидации ОАО "Ростовуголь" (водопровод) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346916, Ростовская обл, Новошахтинск г, Грессовская ул, д. 10-а | 61:56:0060296:48 | водоснабжение |  | 0,933 |
| 39 | П12010003512 | 61-61/032-61/032/005/2015-2378/1 | 29.07.2015 | Сооружения очистные водоснабжения (Два резервуара для хранения питьевой воды емкостью 12 000 куб.м) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346916, Ростовская обл, Новошахтинск г, Грессовская ул, д. 10-а | 61:56:0060296:46 | водоснабжение |  |  |
| 40 | П12010003631 | 61-61/032-61/032/002/2016-4466/2 | 03.10.2016 | Здание конторы | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:33 | водоснабжение | 894,2 |  |
| 41 | П12010003630 | 61-61/032-61/032/002/2016-4469/2 | 03.10.2016 | Котельная | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:20 | водоснабжение | 678,2 |  |
| 42 | П12010003582 | 61-61/032-61/032/002/2016-3020/2 | 08.07.2016 | Здание насосной станции № 4 | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346906, Ростовская обл, Новошахтинск г, Клары Цеткин ул, д. 1-д | 61:56:0200000:57 | водоснабжение | 89 |  |
| 43 | П12010003332 | 61-1/032-61/032/002/2016-4893/1 | 21.10.2016 | Сооружения водозаборные (резервуар) г.Новошахтинск, строительство квартала 5-ти этажных жилых домов в микрорайоне по ул.Радио 2-я очередь (наружные инженерные коммуникации к микрорайону) водопроводная насосная станция, сети наружного электроснабжения, освещения, водопровода и канализации, резервуары, фильтры-поглатители, дымовая труба | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346905, Ростовская обл, Новошахтинск г, Радио ул (2-я очередь) | 61:56:0080207:50 | водоснабжение |  |  |
| 44 | П12010003672 | 61:56:0000000:6252-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилых домов квартала Радио (2-я очередь) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346905, Ростовская обл, Новошахтинск г, Радио ул | 61:56:0000000:6252 | водоснабжение |  | 1,191 |
| 45 | П12010002810 | 61-61/032-61/032/003/2015-3393/1 | 25.12.2015 | Сооружение (водопровод) г.Новошахтинск, строительство квартала 5-ти этажных домов в микрорайоне по ул.Радио 2-я очередь (наружные инженерные коммуникации к микрорайону) водопроводная насосная станция, сети наружного электроснабжения, освещения, водопровода и канализации,резервуары фильтры-поглатители,дымовая труба" | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346905, Ростовская обл, г.Новошахтинск, ул.Радио (2-я очередь) | 61:56:0000000:6138 | водоснабжение |  | 2,9 |
| 46 | П12010002959 | 61-61-32/026/2010-245 | 25.06.2010 | Здание пост охраны | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346901, Ростовская обл, Новошахтинск г, Газопроводная ул, д. 9 | 61:56:0080207:20:1 | водоснабжение | 6,2 |  |
| 47 | П12010003657 | 61:56:000000:6249-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Наружные сети водоснабжения участков малоэтажной застройки по ул.Разина участок № 1 в г.Новошахтинске Ростовской области | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г,Наружные сети водоснабжения участков малоэтажной застройки по ул.Разина участок № 1 в г.Новошахтинске Ростовской области | 61:56:0000000:6249 | водоснабжение |  | 0,372 |
| 48 | П12010003645 | 61:56:0110001:1700-61/032/2017-2 | 20.02.2017 | Часть магистрального водопровода, расположенного в районе бывшей шахты №43 и поселка Старая Соколовка | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г, район бывшей шахты № 43 и поселка Старая Соколовка | 61:5660110001:1700 | водоснабжение |  | 1,148 |
| 49 | П12010003141 |  |  | Наружный водопровод ПЭ80 | Муниципальное предприятие г.Новошахтинска "Коммунальные котельные и тепловые сети" | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г, 40 лет Советской Армии ул, д. 6-а |  | водоснабжение |  | 0,266 |
| 50 | П12010003667 | 61:56:0070111:669-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жиого дома по ул.Волгодонская,14/7а, ул.Артема,5 (внутриквартальная сеть водоснабжения) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346900, Ростовская обл, г.Новошахтинск, Сети инженерного обеспечения жиого дома по ул.Волгодонская,14/7а, ул.Артема,5 | 61:56:0070111:669 | водоснабжение |  | 0,095 |
| 51 | П12010003659 | 61:56:0000000:6248-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети водоснабжения участков малоэтажной застройки по ул.Разина участок № 1 в г.Новошахтинске Ростовской области | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | 346900, Ростовская обл, г. Новошахтинск, Сети водоснабжения участков малоэтажной застройки по ул.Разина участок № 1 в г.Новошахтинске Ростовской области | 61:56:0000000:6248 | водоснабжение |  | 0,671 |
| 52 | П12010003363 | 61-61-32/059/2012-62 | 14.12.2012 | Наружная водопроводная сеть (ул.Радио 1-я очередь) | Муниципальное образование "Город Новошахтинск" | г.Новошахтинск, (.)А – начало объекта, распол. в юго-западнойчасти многоквартирного ж.д. № 86 по ул.Радио на расстоянии 34,0 м. (.) А1-конец объекта распол. в северной части многоквартирного ж.д. № 86 по ул.Радио на расстоянии 39,0 м, | 61:56:0080188:0:13 | водоснабжение |  | 0,394 |

## Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Комплекс основных мероприятий, направленных на сокращение непроизводительных расходов воды в системах водоснабжения состоит в следующем:

- модернизация городской водопроводной сети, улучшающая гидравлические параметры ее работы;

-реконструкция существующих и строительство новых водопроводных сетей для присоединения объектов капитального строительства.

Причины завышенного расхода водных ресурсов:

- утечки в изношенных сетях и трубопроводах, и сантехнических устройствах жилых домов;

- наличие неучтенных потребителей

Учитывая важность сокращения непроизводительных потерь воды, необходимо разработать и внедрить комплекс водосберегающих мероприятий, таких как:

- реконструкция и наладка систем холодного водоснабжения в жилых домах;

- дальнейшее использование преобразователей частоты на насосах холодного водоснабжения;

- установка водосчетчиков на каждом вводе в жилые дома и другие здания.

Одним из важнейших и самых уязвимых элементов систем водоснабжения являются водопроводные сети, износ которых в разных регионах России составляет от 40 до 95%. Положение с состоянием трубопроводов в г.Новошахтинск соответствует общероссийским.

На повышение долговечности и снижение аварийности сетей необходимо рассмотреть и направить следующие меры:

- применение труб из коррозийно-стойких материалов;

- использование новых конструкций запорно-регулирующей арматуры;

- создание математической модели управления системой водоснабжения.

Целевыми показателями развития централизованной системы водоснабжения, которые должны быть доведены до нормативных значений, являются:

1) показатели качества воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;

3) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения г. Новошахтинск с динамикой за 2015 -2017 годы приведены в таблице 1.2.1-1.

**Таблица 1.2.1.1** - Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения г.Новошахтинск с динамикой за 2015 -2017

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Величина показателя** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** |  |
| 1. | Показатели качества питьевой воды | | | | |
| 1.1. | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 89,1 | 89,2 | 89,5 |
| 1.2. | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 90,1 | 90,9 | 91,1 |
| 2. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | | | | |
| 2.1. | Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 7,3 | 7,75 | 7,23 |
| 3. | Показатели эффективности использования  есурсов | | | | |
| 3.1. | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее  транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | **77,0** | 56,01 | 56,01 |
| 3.2. | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом  процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт ч/мЗ | **0,940** | 1,1978 | 1,1792 |

### 1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития территории.

Прогнозная численность постоянного населения в г.Новошахтинск по данным государственной статистической отчетности по состоянию на 01.01.2018 составила 108,6 тыс. человек. В дальнейшем прогнозная численность населения будет уменьшаться и к 2029 году снизится до значения 107,5 тыс.чел. Данные по ориентировочной численности населения по годам приведены в таблице 1.2.2-1

**Таблица 1.2.2-1** – Динамика изменения численности населения на период до 2029 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| Количество,  тыс.чел. | 109 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |

Формирование городской среды по основным позициям происходило в соответствии с архитектурно - планировочными решениями проекта в части функционального зонирования территории, жилой застройки.

 Генеральным планом предусматривается новое жилищное строительство как на свободных от застройки территориях, так и на застроенных территориях – жилых, предлагаемых к реконструкции и уплотнению.

Однако данные по перспективному планированию объектов капитального строительства, информация в части прироста площадей строительных фондовна период с 2021 по 2029 по г. Новошахтинску - отсутствуют.

Соответственно актуализация Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с предоставленными данными по перспективному строительству и численности населения на перспективный период.

Данные о перспективном строительстве и уровне прироста потребности в питьевой воде представлены в таблице 1.2.2-2.

**Таблица 1.2.2-2** – Данные по перспективному строительству г. Новошахтинск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Местоположение наименование объекта строительства (реконструкция)** | **Адрес места нахождения** | **Площадь зоны застройки: тыс.м2** | **Количество квартир, ед.** | **Количество проживающих, работающих, чел.** | **Период реализации** | **расход воды, м3/ сутки** | |
| **водоснабжение** | **стоки** |
| 1 | Жилой дом | Харьковская,231 · | 3660 | 80 | 216 | 2018 | 38,88 | 64,8 |
| 2 | Жилой дом | Разина,14-а | 108 | 2 | 5 | 2018 | 0,972 | 1,62 |
| 3 | Жилой дом | Нахимова,12 1 очередь | 2052 | 42 | 113 | 2018 | 20,412 | 34,02 |
| 4 | Жилой дом | Фонтанная,49 | 1076 | 32 | 86 | 2018 | 15,552 | 25,92 |
| 5 | Жилой дом | Фонтанная,59 | 109 | 2 | 5 | 2018 | 0,972 | 1,62 |
| 6 | Жилой дом | Прохладная,59 | 127 | 2 | 5 | 2018 | 0,972 | 1,62 |
| 7 | Жилой дом | Прохладная,61 | 124 | 2 | 5 | 2018 | 0,972 | 1,62 |
| 8 | Жилой дом | Прохладная,63 | 144 | 2 | 5 | 2018 | 0,972 | 1,62 |
| 9 | Жилой дом | Харьковская,249 | 5471 | 125 | 338 | 2019 | 60,75 | 101,25 |
| 10 | Жилой дом | Нахимова,12 2 очередь | 2052 | 42 | 113 | 2019 | 20,412 | 34,02 |
| 11 | Жилой дом | Советской Конституции,16 | 2360 | 45 | 122 | 2019 | 21,87 | 36,45 |
| 12 | Жилой дом | Харъковская,62-д | 1918 | 45 | 122 | 2019 | 21,87 | 36,45 |
| 13 | Жилой дом | Харьковская,62-г | J947 | 36 | 97 | 2019 | 17,496 | 29,16 |
| 14 | Жилой дом | Нахимова,12а | 1398 | 36 | 97 | 2020 | 17,496 | 29,16 |
| 15 | Жилой дом | Ленинградская,17 корпус1 | 982 | 24 | 65 | 2020 | 11,664 | 19,44 |
| • | **Итого** |  | **21581** | **517** | **1396** |  | **251,262** | **418,77** |

Учитывая интенсивность развития города с учетом перспективной застройки, концептуальная формулировка направления развития может быть выражена следующим образом:

«Обеспечение подачи воды потребителям города в полном объеме в соответствии с перспективным развитием инфраструктуры городского образования. Обеспечение надлежащего качества предоставляемой услуги, включая обеспечение высокого качества питьевой воды, технических параметров ее подачи и качества обслуживания, достигаемых за счет строительства, реконструкции и модернизации существующих объектов системы водоснабжения.Обеспечение стабильных и не дискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения».

Прогноз перспективной численности постоянного населения городского округа выполнен на основе анализа существующей демографической ситуации с учетом сложившихся и прогнозируемых тенденций в области рождаемости, смертности и миграционных потоков, нового жилищного строительства на основании данных проекта Генерального плана развития городского округа.

В связи с отсутствием прогноза по увеличению численности населения г. Новошахтинск в актуализированной версии схемы водоснабжения и водоотведения г. Новошахтинска рассматривается только один сценарий:

**Сценарий с прогнозом отсутствия роста численностью населения и с учетом увеличения потребления ресурса в соответствии с данными по перспективной застройке до 2020 года, связанные с увеличением комфортности жилья.**

Численность населения на расчётный срок (2029 год) прогнозируемоснизится до 107 500 человек или на 1,01%, что позволяет считать, что, по сути, составчисленности населения остается стабильным и не влияющимкардинально на уровень потребления ресурса.

Рост потребления, в связи с подключением объектов перспективной застройки составит с 2018 года по 2020 год - 251 м3/сутки.

Корректировка может и должна проводиться в ходе ежегодных актуализаций Схемы водоснабжения и водоотведения.

Данные по выданным ТУ на объекты перспективного строительства за 2016-2018 годы приведены в таблице 1.2.2.-3.

**Таблица 1.2.2.-3** – Данные по выданным ТУ на подключение объектов перспективной застройки за 2016 – 2018 годы

| **№**  **п/п** | **Заявитель** | **Объект водоснабжения** | **Адрес объекта** | **Объем ресурса, м.куб/сутки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016 год** | | | |  |
| **1** | Кочегура Л.В. | *административно-бытовой комплекс, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Клары Цеткин, 1-т | 0,146 |
| 2 | Машковцева Е.А. | *продовольственный магазин, строящийся* | г.Новошахтинск, ул. Власть Советов, 2-6 | 0.297 |
| 3 | МБОУ СОШ №16 | *построенная школа(реконструкция)* | г. Новошахтинск, ул. Перова, д.1А | 0,582 |
| 4 | Борисевич В.В. | *магазин "Цветы", строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Радио, 13-в | 0,066 |
| 5 | Голубев А.И. | *строящееся административное здание* | г. Новошахтинск, ул. Карла Маркса, 74 | 0,081 |
| 6 | Бусов Н.Б. | *административно-бытовое здание, строящийся* | г. Новошахтинск,  ул. Линейная,2а | 0,36 |
| 7 | Тангушбаев П.В. | *нежилое помещение (офис)* | г. Новошахтинск, ул. Войкова,68 | 0,6 |
|  | Итого: |  |  | **1,835** |
| **2017 год** | | | |  |
| **1** | Бондаренко А.С. | *объект торговли и розничного питания* | г. Новошахтинск, ул. Харьковская,215 | 0,3 |
| 2 | МБОУ СОШ № 8 | *образовательное учреждение, реконструируемое* | г. Новошахтинск, ул.Харьковская, 84 а | 6,58 |
| 3 | ООО "ТБС-инвест" | *офисное здание, строящееся* | г. Новошахтинск, ул. Базарная, 17 | 0,865 |
| 4 | ИП Кострюкова Н.Т. | *нежилое помещение (продовольственный магазин "888"), построенный* | г. Новошахтинск, ул. Короленко,21 | 0,14 |
| 5 | Алиев А.Т. | *нежилое помещение (деловое управление), строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Базарная, 17 | 0,053 |
| 6 | Голиков В.В. | *земельный уч-к для размещения объектов торговли* | г. Новошахтинск, ул. Рабоче- Крестьянская,27 | 0,844 |
| 7 | МП "ККТС" | *Модульная котельная* | г. Новошахтинск, ул. Коперника, | 5,2 |
| **8** | Курзанцева В.Н | *магазин, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Пирогова,4 7 | 0,116 |
| 9 | Свинарев И.А. | *кафе, строящийся* | г. Новошахтинск, ул.  Харьковская,85А | 4,866 |
| 10 | Копейкин А.В. | *магазин, строящийся* | г. Новошахтинск, ул.Громовой,53А | 0,23 |
| 11 | Захаров А.В. | *Административно-бытовое здание, строящееся* | г. Новошахтинск, ул.Вокзальная, 16-в | 2,69 |
| 12 | ИП Прасковина О.В. | *нестационарный торговый павильон* | г. Новошахтинск, ул. Рабоче- Крестьянская, 36 | 0,022 |
|  | Итого: |  |  | **21,906** |
| **2018 год** | | | |  |
| 1 | ООО "ОСК" | *Застройка квартала многоквартирными жилыми домами по ул. Нахимова в* ***г.*** *Новошахтинске РО* | г. Новошахтинск, ул. Нахимова, №12, №12а, №14а | 86,25 |
| 2 | Соболев Н.А. | *Офисное помещение, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Советской Конституции, 9-6 | 0,07 |
| 3 | Аношина М.В. | *магазин, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Вернигоренко, 37-г | 0,055 |
| 4 | Яковлев Д.Т. | *продовольственный магазин, построенный* | г. Новошахтинск, ул. Нерушимая, 35, помещение, 2 | 0,06 |
| 5 | Атикян А.Р. | *земельный участок с разрешенным* | г, Новошахтинск, ул. Кирпичная, 49Ж | 0,2 |
| 6 | МКУ г. Новошахтинска "УКС" | *строительство общеобразовательной организаци в пос. Несветаевском на 600* | г. Новошахтинск, ул. Ленинградская,40 Б | 77,4 |
| 7 | Синяпкин С.С. | *3-х этажный 20-ти квартирный жилой дом с подпольем, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Горняцкая,15 б | 9,877 |
| 8 | МКУ г. Новошахтинска "УКС" | *строительство общеобразовательной организаци в пос. Несветаевском на 600* | г. Новошахтинск, ул. Ленинградская,40 Б | 77,4 |
| 9 | Синяпкин С.С. | *3-х этажный 20-ти квартирный жилой дом с подпольем, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Горняцкая, 156 | 9,877 |
| 10 | Самсонова Н.А. | *Административное здание, реконструируемое* | г. Новошахтинск, ул. Дзержинского, 1 а | 0,113 |
| 11 | ИП Прасковина О.В. | *нестационарный торговый объект, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Рабоче- Крестьянская, 1 а | 0,36 |
| 12 | Крапивин М.В. | *нежилое здание (склад), построенный* | г. Новошахтинск, ул. Войкова, 39ж | 0,72 |
| 13 | Антинян Г.А. | *торговый павильон, строящийся* | г. Новошахтинск, ул. Буденного, 166 | 0,06 |
| 14 | ИГ1 Дорошев Р.В. | *магазин промышленных товаров, существующий* | г. Новошахтинск, ул.Харьковская, 197 б | 0,09 |
| 15 | Хорина Е.А. | *продовольственный магазин, построенный* | г. Новошахтинск, ул. Войкова, 16-Г | 0,105 |
|  | Итого: |  |  | **262,637** |

Как видно из приведенных в таблицах 1.2.2-2 и 1.2.2-3 здание по ул. Нахимова,12 2 очередь(ТУ 2018 г.) вводится в эксплуатацию 2019г., здание по ул. Нахимова,12а (ТУ 2018 г.) – в 2020 году и соответственно будут отнесены к соответствующим слоя перспективного развития в электронной модели ПК Зулу 8.0. Остальные здания по выданным ТУ за 2018 год будут внесены в слой «Существующее положение 2018 год»,т.к. указаний на более позднюю дату их введения в данных по вводу перспективных объектов не приведено.

### **Раздел 1.3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**»

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

Общий баланс подачи и реализации воды приведен в таблице 1.3.1-1

**Таблица 1.3.1-1** – Общий баланс подачи и реализации воды за базовый 2017 год

| **Показатели** | **Фактические объемы** |
| --- | --- |
| Поднято воды насосными станциями 1 подъема, тыс куб м | 12061,83 |
| в том числе подземной, тыс куб м | 0 |
| Подано воды в сеть – всего, тыс куб м | 9609,68 |
| в том числе:  своими насосами, тыс куб м | 8047,18 |
| самотеком, тыс куб м | 0 |
| воды, полученной со стороны, тыс куб м | 1562,50 |
| Пропущено воды через очистные сооружения, тыс куб м | 12061,83 |
| из нее нормативно очищенная, тыс куб м | 0 |
| Отпущено воды всем потребителям, тыс куб м | 5878,53 |
| в том числе:  своим потребителям (абонентам), тыс куб м | 2761,77 |
| из них:  населению, тыс куб м | 1964,08 |
| бюджетофинансируемым организациям, тыс куб м | 176,84 |
| прочим организациям, тыс куб м | 620,85 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям, тыс куб м | 3123,73 |
| Утечка и неучтенный расход воды (стр.26-стр.32), тыс куб м | 3724,18 |

Как видно из приведенного баланса, потери ресурса при транспортировке на г.Новошахтинск составляют 59,5%.

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

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) приведен в таблице 1.3.2-1.

**Таблица 1.3.2-1 -** Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 2017 год

| **№№** | **Баланс водоснабжения** | **Ед.**  **измерения** | **Годовой показатель** | **В сутки максимального водопотребления** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **НС-1** |  |  |  |
| 1 | Поднято воды всего: | тыс.мЗ | 12061,83 | 42,96 |
| 2 | Технологические расходы воды | тыс.мЗ | 1470,56 | 5,24 |
| 3 | Расходы воды на собственные нужды | тыс.мЗ | 2,40 | 0,0085 |
| 4 | Подано на НС второго подъема | тыс.мЗ | 10588,87 | 37,71 |
|  | **НС-2** |  |  |  |
| 5 | Потери воды | тыс.мЗ | 245,86 | 0,88 |
| 6 | Подано воды со 2 подъема: наг.Новошахтинск (на Полевую (№1), Западную(№2), им. Ленина (№3), Юбилейную) | тыс.мЗ | 6823,59 | 24,30 |
| 7 | Реализация воды всего: | тыс.мЗ | 395,70 | 1,41 |
| 8 | ООО "ДОНРЕКО" - Кр. Сулин(передача) | тыс.мЗ | 3123,73 | 11,13 |
| 9 | ОАО "НЗНП" | тыс.мЗ | 333,51 | 1,19 |
| 10 | ЗАО "Глория Джинс" | тыс.мЗ | 62,19 | 0,22 |
|  | **Итого по НКВ** |  |  |  |
| 11 | Поднято воды всего: | тыс.мЗ | 12061,83 | 42,96 |
| 12 | Технологические расходы воды | тыс.мЗ | 1470,56 | 5,24 |
| 13 | Расходы воды на собственные нужды | тыс.мЗ | 2,40 | 0,0085 |
| 14 | Подано в сети | тыс.мЗ | 10588,87 | 37,71 |
| 15 | Потери воды | тыс.мЗ | 245,86 | 0,88 |
| **16** | **Процент потерь** | % | 2,32 | 2,32 |
| 18 | Подано в сети г, Новошахтинска | тыс.мЗ | 6823,59 | 24,30 |
| 19 | Подано на г.Кр.Сулина | тыс.мЗ | 3123,73 | 11,13 |
| **20** | **Реализовано воды** | тыс.мЗ | 395,70 | 1,41 |
|  | **г. Новошахтинск** |  |  |  |
| 24 | Получено воды на г. Новошахтинск | тыс.мЗ | 8386,09 | 29,87 |
| 25 | в том числе: | тыс.мЗ |  |  |
| 26 | Подано от НС 2 го подъема | тыс.мЗ | 6823,59 | 24,30 |
| 27 | от ШДВ (насосная №142) | тыс.мЗ | 1562,50 | 5,57 |
| 28 | подано в сети г. Новошахтинск | тыс.мЗ | 5844,40 | 20,82 |
| 29 | Технологические расходы воды | тыс.мЗ | 2533,29 | 9,02 |
| 30 | Расходы воды на собственные нужды | тыс.мЗ | 8,40 | 0,03 |
| 31 | Потери воды | тыс.мЗ | 3478,36 | 12,39 |
| 32 | в том числе:потери воды при порывах | тыс.мЗ | 2709,25 | 9,65 |
| 33 | потери воды коммерческое | тыс.мЗ | 750,24 | 2,67 |
| **37** | Итого потерь | % | 59,52 | 59,52 |
| **39** | **Реализация воды всего:** | тыс.мЗ | 2366,03 | 8,43 |
| 40 | вт.ч.1 группа население+упр.комп. | тыс.мЗ | 1960,15 | 6,98 |
| 41 | 2 группа | тыс.мЗ | 176,84 | 0,63 |
| 42 | 3 группа | тыс.мЗ | 229,05 | 0,82 |
|  | **ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ** | |  |  |
| 43 | Всего по предприятию | тыс.м3 | 13624,33 | 48,53 |
| 44 | Поднято воды всего: | тыс. м3 | 12061,83 | 42,96 |
| 45 | Получено воды от ШДВ (нас.№142) | тыс. м3 | 1562,5 | 5,57 |
| 46 | Технологические расходы воды | тыс. м3 | 4003,85 | 14,26 |
| 47 | Собственные нужды | тыс. м3 | 10,8 | 0,04 |
| 48 | Подано *в* сеть | тыс. м3 | 9609,68 | 34,23 |
| 50 | Реализация всего | тыс. м3 | 2761,73 | 9,84 |
| 51 | ООО "ДОНРЕКО" - Кр.Сулин (передача) | тыс. м3 | 3123,73 | 11,13 |
| 52 | Потери воды | тыс. м3 | 3724,22 | 13,26 |
| 53 | Процент потерь | % | 32,67 | 32,67 |

### 1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды территории (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой, принятой в РСО за 2017 год приведен в таблице 1.3.3-1.

**Таблица 1.3.3-1** -Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой, принятой в РСО за 2017 год

| **Показатели** | **Фактические объемы** |
| --- | --- |
| Отпущено воды всем потребителям, тыс куб м | 5878,53 |
| в том числе:  своим потребителям (абонентам), тыс куб м | 2761,77 |
| из них:  населению, тыс куб м | 1964,08 |
| бюджетофинансируемым организациям, тыс куб м | 176,84 |
| прочим организациям, тыс куб м | 620,85 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям, тыс куб м | 3123,73 |
| Утечка и неучтенный расход воды тыс куб м | 3724,18 |

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории г. Новошахтинскаприведены в таблице 1.3.4-1.

**Таблица 1.3.4-1-**Нормативы потребления коммунальных услугпо холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях натерритории г. Новошахтинск

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Степени благоустройства жилищного фонда** | **Нормативы потребления по холодному водоснабжению (куб. м на**  **1чел. в мес.)** |
| 1. | Многоквартирные дома и жилые дома, в т.ч. общежития квартирного типа, подключенные к централизованной системе водоотведения |  |
| 1.1 | с быстродействующими водонагревателями(газовыми или  электрическими), оборудованные: |  |
| 1.1.1 | ванной сидячей, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 6,75 |
| 1.1.2 | ванной длинной 1500-1550 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 6,75 |
| 1.1.3 | ванной длинной 1650-1700 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 6,75 |
| 1.1.4 | душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 6,75 |
| 1.1.5 | раковиной, унитазом | 3,60 |
| 1.2 | с водонагревателями на твердом и др.топливе, оборудованные: |  |
| 1.2.1 | ванной сидячей, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 1.2.2 | ванной длинной 1500-1550 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 1.2.3 | ванной длинной 1650-1700 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 1.2.4 | душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 1.2.5 | раковиной, унитазом | 3,60 |
| 1.3 | без горячего водоснабжения (централизованного или индивидуального), оборудованные: |  |
| 1.3.1 | ванной длинной 1500-1550 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 1.3.2 | ванной длинной 1650-1700 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 2. | Многоквартирные и жилые дома, в т.ч. общежития квартирного типа, не подключенные к централизованной системе водоотведения |  |
| 2.1 | с водонагревателями на различных видах топлива, оборудованные: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.1 | ванной длинной 1500-1550 мм, душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом | 5,40 |
| 3. | Жилые дома без водопроводного ввода в здание |  |
| 3.1 | при пользовании уличной водоразборной колонкой |  |
| 3.1.1 | при наличии сливной ямы (местная система водоотведения) | 1,50 |

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях определяются исходя из суммы нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях с учетом степени благоустройства жилищного фонда.

Данные о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг коммунальных услуг приведены в таблице 1.3.4-2.

**Таблица 1.3.4-2**- Данные о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления

| **№**  **п/п** | **Баланс водоснабжения** | **Ед.измер.** | **Годовой показатель** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Реализация воды всего:** | тыс.мЗ | 395,70 |
| 2 | ООО "ДОНРЕКО" - **Кр. Сулин(передача)** | тыс.мЗ | 3123,73 |
| 3 | ОАО "НЗНП" | тыс.мЗ | 333,51 |
| 4 | ЗАО "Глория Джинс" | тыс.мЗ | 62,19 |
| 5 | **г. Новошахтинск** |  |  |
| **6** | **Реализация воды итого:** | тыс.мЗ | 2366,03 |
| 7 | вт.ч.1 группа население+упр.комп. | тыс.мЗ | 1960,15 |
| 8 | 2 группа | тыс.мЗ | 176,84 |
| 9 | 3 группа | тыс.мЗ | 229,05 |
| 10 | **Реализация всего:** | **тыс. м3** | **2761,73** |

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

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи, по обеспечению коммерческого учета являются: управляющие компании, жилищный фонд. На 01.12.2017 частный сектор обеспечен приборами учёта на 91,7%, многоэтажные дома на 92,6%.

В настоящее время приборы учета отсутствуют в ветхих, подлежащих расселению многоквартирных жилых домах, а также в домах, где в настоящее время технически сложно установить приборы учета (бесподвальные дома).

Бюджетные организации оснащены приборами учёта на 96,7%, юридические лица на 98,7%. Дома, находящиеся на обслуживании управляющих компаний, имеют оснащенность приборами учета - 28.6%.

Для обеспечения 100% оснащенностив г. Новошахтинске планируется выполнять мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения территории

Данные по резервам/дефицитам производственных мощностей системы централизованного водоснабжения г. Новошахтинск на основании данных за базовый 2017 год и расчетных величин приведены в таблице 1.3.6-1.

**Таблица 1.3.6-1** -Данные по резервам/дефицитам производственных мощностей системы централизованного водоснабжения г. Новошахтинск на основании данных за базовый 2017 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Установленная мощность, тыс.м3/сут** | **Подано в год, тыс.м3/год** | **Подано в средние сутки, тыс.м3/сут** | **Резерв (+)/дефицит(-) производственных мощностей ЦСВС в средние сутки, тыс.м3/сут** | **Резерв (+)/дефицит(-) производственных мощностей ЦСВС в средние сутки, %** | **Подано в сутки максимального водопотребления, тыс.м3/сутки** | **Резерв (+)/дефицит(-) производственных мощностей ЦСВС в сутки максюводопотребления, тыс.м3/сут** | **Резерв (+)/дефицит(-) производственных мощностей ЦСВС в сутки максимального водопотребления, %** |
| Насоснаястанция 1 подъема | 48,2 | 12061,83 | 33,05 | 15,15 | 31,4 | 42,96 | 5,2 | 10,9 |
| Насосная станция 2 подъема | 52,3 | 9609,68 | 26,33 | 25,97 | 49,7 | 34,23 | 18,1 | 34,6 |
| Очистные сооружения | 34,25 | 12061,83 | 33,05 | 1,20 | 3,5 | 42,96 | -8,7 | -25,4 |
| Водопровод | 44,0 | 5878,53 | 16,11 | 27,89 | 63,4 | 20,94 | 23,1 | 52,4 |

Как видно из приведенных данных все производственные мощности имеют резерв при работе в номинальном режиме, однако в сутки максимального водопотребления дефицит производственной мощности очистных станций достигает 25%. Учитывая, что качество очистки вод по данным анализов не соответствует нормативным требованиям, решение данной проблемы должно быть вынесено в первоочередные задачи.

### 1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Как видно из приведенных данных по перспективному строительству (табл.1.2.2-2 и 1.2.2-3) прирост потребления ресурса составит по объектам, на которые выдавались ТУ на 2018 год – 204,32 м3/сутки*(\* за вычетом нагрузки зданий по ул. Нахимова 12 и 12А - в связи с тем, что их ввод разделен на очереди и будет выполняться позже 2018 года, они учтены в таблице 1.2.2-3*).

По объектам, на которые ТУ не выдавались - общий объем прироста составит 251,26 м3/сутки, из них ввод на:

2018 год - 79,70 м3/сутки,

2019 год – 142,4 м3/сутки,

2020 год – 29,2 м3/сутки.

Данные о перспективной застройке на период 2020 -2029 год отсутствуют, поэтому величины объемов перспективной потребности в ресурсе будут приниматься по уровню 2020 года с учетом снижения численности в размере 1,01 %, согласно прогнозному снижению численности основного населения г. Новошахтинск.

Прогнозные балансы потребления воды на срок до 2029 года с учетом сценария развития территории, рассчитанные на основании расхода питьевой, воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки приведены в таблице 1.3.7-1.

**Таблица 1.3.7-1** – Прогнозные балансы на срок до 2029 года с учетом сценария развития территории

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Объем воды по годам** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 1Поднято воды насосными станциями 1 подъема, тыс. куб м | 12061,8 | 12072,8 | 12042,7 | 11035,1 | 9883,34 | 9304,6 | 8988,25 | 8602,14 | 8388,3 | 8158,8 | 7914,8 | 7736,5 | 7566,1 |
| 2Технологические нужды и потери тыс.м3 | 2459,12 | 2462,86 | 2432,63 | 2207,0 | 1877,8 | 1535,3 | 1429,13 | 1230,106 | 1182,8 | 1101,4 | 989,35 | 928,37 | 862,54 |
| Технологические нужды и потери,% | 20,4 | 20,4 | 20,2 | 20,0 | 19,0 | 16,5 | 15,9 | 14,3 | 14,1 | 13,5 | 12,5 | 12,0 | 11,4 |
| 3Подано воды в сеть – всего, тыс. куб м | 9602,71 | 9609,96 | 9610,11 | 8828,1 | 8005,5 | 7769,3 | 7559,1 | 7372,03 | 7205,5 | 7057,3 | 6925,4 | 6808,1 | 6703,6 |
| воды, полученной со стороны, тыс. куб м | 1562,5 | 1562,5 | 1562,5 | 780,422 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| из нее: нормативно очищенная, тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9304,58 | 8988,25 | 8602,139 | 8388,3 | 8158,8 | 7914,8 | 7736,5 | 7566,2 |
| 4Отпущено воды всем потребителям, тыс. куб м, в том числе: | 5878,53 | 5885,78 | 5885,93 | 5885,96 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,362 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 |
| 4.1 Своим потребителям (абонентам), тыс. куб м | 2761,77 | 2762,05 | 2762,19 | 2762,23 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 |
| 4.2Сторонним водопроводам, отдельным водопроводным сетям, тыс. куб м | 3123,73 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 |
| 5Утечка и неучтенный расход воды, тыс. куб м | 3724,18 | 3724,2 | 3724,2 | 2942,1 | 2147,1 | 1911,0 | 1700,8 | 1513,7 | 1347,2 | 1199,0 | 1067,1 | 949,7 | 845,2 |
| Утечка и неучтенный расход воды, % | 63,35 | 63,27 | 63,27 | 49,99 | 36,65 | 32,62 | 29,03 | 25,84 | 23,00 | 20,47 | 18,21 | 16,21 | 14,43 |

### 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Система горячего водоснабжения - совокупность устройств, обеспечивающих нагрев холодной воды и распределение ее по водоразборным приборам.

Горячее водоснабжение представляет собой систему устройств и трубопроводов для подогрева воды до расчетной температуры и распределения ее потребителям.

Системы горячего водоснабжения подразделяются по ряду признаков.

По радиусу и сфере действия они делятся на местные и централизованные.

***Местные системы горячего водоснабжения*** устраиваются для одного или группы небольших зданий, где вода нагревается непосредственно у потребителя. Примером местных систем горячего водоснабжения может служить, подогрев воды в газовых водонагревателях проточного типа или емкостных автоматических водонагревателях АГВ, установленных в квартирах.

К положительным сторонам местных установок горячего водоснабжения следует отнести: автономность работы; малые теплопотери; независимость сроков ремонта каждой в отдельности от сроков ремонта общих устройств.

*Ц****ентрализованные системы горячего водоснабжения (ЦСГВ)*** связаны с развитием мощных источников теплоты (с появлением районных котельных, систем теплоснабжения). Нагрев воды для горячего водоснабжения абонентов производится теплосетевой водой, вырабатываемой непосредственно на источнике теплоты.

Централизованные системы горячего водоснабжения имеют ряд недостатков, а именно:

* необходима сложная служба эксплуатации городского теплоснабжения;
* требуется значительно более высокая культура технического обслуживания трубопроводных систем, работающих при высоких давлениях и высоких температурах; транспортировка теплоносителя на большие расстояния сопровождается значительными теплопотерями.

В зависимости от источников теплоты централизованные системы горячего водоснабжения могут использовать: закрытые или открытые тепловые сети.

***Открытые тепловые сети*** предусматривают непосредственное смешение сетевой воды с нагреваемой в смесительных устройствах, в которых нагреваемая вода вступает в непосредственный контакт с теплоносителем.

***Закрытые тепловые сети*** предусматривают, нагрев воды через поверхности, где теплоноситель (пар или перегретая вода) и нагреваемая вода не соприкасаются, а теплота передается через поверхность теплообмена.

Основным достоинством закрытой системы теплоснабжения по сравнению с открытой системой является высокое качество горячей воды, т.к. она получается в результате нагрева водопроводной воды в поверхностных теплообменниках, располагаемых в непосредственной близости от мест ее разбора.

В г. Новошахтинск централизованная система горячего водоснабжения не применяется.

Подогрев воды производится в местных системах, с помощью локальных газовых и электрических водонагревателей.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное и максимальное суточное) приведены в таблице 1.3.9-1.

**Таблица 1.3.9-1** - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное и максимальное суточное)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2017 г.** | | | **2021 г.** | | | **2025 г.** | | | **2029 г.** | | |
| **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, тыс.м3/сутки** | **В сутки максимального водопотребления, тыс.м3/сутки макс** | **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, тыс.м3/сутки** | **В сутки максимального водопотребления, тыс.м3/сутки макс** | **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, тыс.м3/сутки** | **В сутки максимального водопотребления, тыс.м3/сутки макс** | **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, тыс.м3/**  **сутки** | **В сутки максимального водопотребления, тыс.м3/сутки макс** |
| Отпущено воды всем потребителям | 5878,5 | 16,11 | 20,94 | 5858,4 | 16,05 | 20,87 | 5858,4 | 16,05 | 20,87 | 5858,4 | 16,05 | 20,87 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| своим потребителям (абонентам) | 2761,8 | 7,57 | 9,84 | 2734,6 | 7,49 | 9,74 | 2734,6 | 7,49 | 9,74 | 2734,6 | 7,49 | 9,74 |
| из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| населению | 1964,1 | 5,38 | 7,00 | 1936,8 | 5,31 | 6,90 | 1936,8 | 5,31 | 6,90 | 1936,8 | 5,31 | 6,90 |
| бюджетофинансируемым организациям | 176,8 | 0,48 | 0,63 | 177,0 | 0,48 | 0,63 | 177,0 | 0,48 | 0,63 | 177,0 | 0,48 | 0,63 |
| прочим организациям | 620,9 | 1,70 | 2,21 | 620,9 | 1,70 | 2,21 | 620,9 | 1,70 | 2,21 | 620,9 | 1,70 | 2,21 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям | 3123,7 | 8,56 | 11,13 | 3123,7 | 8,56 | 11,13 | 3123,7 | 8,56 | 11,13 | 3123,7 | 8,56 | 11,13 |

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

Территориальную структуру водопотребления г. Новошахтинска можно разбить на 7 районов:

Водопроводная насосная станция № 1 «Полевая» расположена в районе шахты им. газеты «Комсомольская правда» (ул. Депутатская 20)и обеспечивает подачу воды в водопроводные сети пос. «Новая Соколовка» и 2-ое отделение ЗАО «Пригородное».

Водопроводная насосная станция № 2 «Западная» расположена в пос. шахты «Западная-Капитальная» (ул. Грессовская,10а) и подает воду во все районы города: пос. Красный, пос. Самбек, пос. Радио, пос. Горького, пос. Белышева, микрорайоны №№ 2, 3, поселок Михайлово-Леонтьевский, пос. Западный, пос. Несветаевский.

Водопроводная насосная станция № 3 «Баки Ленина» расположена в поселке «1-ая Новостройка» (ул. Городская 47а) и обеспечивает подачу воды в поселок «1-ая Новостройка», центр г. Новошахтинск, в поселки «Пушкина» и «Горловка».

Водопроводная насосная станция № 4 «142» расположена в районе завода безалкогольных напитков в поселке Кирова (ул. Клары Цеткин 1д) и обеспечивает подачу воды в поселки им. Тельмана, Южный и им. Кирова.

Водопроводная насосная станция № 5 «Шахтенки» расположена в пос. «Красном» (ул. Луговая, 2в) снабжающая водой х. Шахтенки.

Водопроводная насосная станция № 6 находится в Красносулинском районе, пос. «Юбилейный», 500 м на С-З от жилого дома № 26 по ул. Юбилейная снабжающая водой пос. Юбилейный.

Водопроводная станция № 7 расположена в поселке Радио (ул. Газопроводная 9) подающая воду для пос. Радио.

Данные по ориентировочному потреблению воды (в связи с отсутствием или ремонтом приборов учета воды) по районам приведено в таблице 1.3.10-1. Диаграмма ориентировочного долевого распределения потребления ресурса в соответствии с территориальной структурой приведена на рисунке 1.3.10-1.

**Таблица 1.3.10-1** – Потребление ресурса в соответствии с территориальной структурой системы водоснабжения г.Новошахтинск

| **Районы** | **Процент от общего объема, %** | **Подано в сети 2017 год, м3/год** |
| --- | --- | --- |
|
| НС № 1 «Полевая» | 9,4 | 999578,7 |
| НС № 2 «Западная» | 48,8 | 5164490 |
| НС № 3 «Баки Ленина» | 8,2 | 866301,5 |
| НС № 4 «142» | 13,5 | 1432729 |
| НС № 5 «Шахтенки» | 0,6 | 42938,96 |
| НС № 6 п. Юбилейный | 2,1 | 226571,2 |
| НС № 7 п. Радио | 17,3 | 1832561 |
| Итого: |  | 10588870 |

**Рисунок 1.3.10-1** – Диаграмма ориентировочного долевого распределения передачи ресурса по насосным станциям в соответствии с территориальной структурой

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

Данные по прогнозному распределению расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами приведено в таблице 1.3.11-1.

**Таблица 1.3.11-1** - Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов с учетом данных о перспективном потреблении ресурса абонентами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Потребление воды по годам** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 1. Общий объем потребления ресурса, тыс. куб м, в том числе: | 5878,53 | 5885,78 | 5885,93 | 5885,96 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,362 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 |
| 1.1.Ссвоим потребителям (абонентам), тыс куб м, из них: | 2761,77 | 2762,05 | 2762,19 | 2762,23 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 |
| 1.1.1.Населению, тыс. куб м | 1964,08 | 1964,2 | 1964,3 | 1964,4 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 |
| * + 1. Бюджетофинансируемым организациям, тыс. куб м | 176,84 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 |
| 1.1.3 Прочим организациям, тыс. куб м | 620,85 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 |
| 1. Другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям, тыс. куб м | 3123,73 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 |

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

Данные о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) приведены в таблице 1.3.12-1.

**Таблица 1.3.12-1** - Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | | **Потери воды,годовые, тыс. м3** | **Потери воды, среднесуточные, м3** | **Потери, %** |
| **Год** | **2017** | 3724,18 | 10203,2 | 63,35 |
| **2018** | 3724,2 | 10203,3 | 63,27 |
| **2019** | 3724,2 | 10203,3 | 63,27 |
| **2020** | 2942,1 | 8060,5 | 49,99 |
| **2021** | 2147,1 | 5882,5 | 36,65 |
| **2022** | 1911 | 5235,6 | 32,62 |
| **2023** | 1700,8 | 4659,7 | 29,03 |
| **2024** | 1513,7 | 4147,1 | 25,84 |
| **2025** | 1347,2 | 3691,0 | 23,00 |
| **2026** | 1199 | 3284,9 | 20,47 |
| **2027** | 1067,1 | 2923,6 | 18,21 |
| **2028** | 949,7 | 2601,9 | 16,21 |
| **2029** | 845,2 | 2315,6 | 14,43 |

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

Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) представлен в таблице 1.3.13-1.

**Таблица 1.3.13-1** –Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Потребление воды по годам** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| Поднято воды насосными станциями 1 подъема, тыс. куб м | 12061,8 | 12072,8 | 12042,7 | 11035,1 | 9883,34 | 9304,6 | 8988,25 | 8602,14 | 8388,3 | 8158,8 | 7914,8 | 7736,5 | 7566,1 |
| Технологические нужды и потери тыс.м3 | 2459,12 | 2462,86 | 2432,63 | 2207,0 | 1877,8 | 1535,3 | 1429,13 | 1230,106 | 1182,8 | 1101,4 | 989,35 | 928,37 | 862,54 |
| Технологические нужды и потери,% | 20,4 | 20,4 | 20,2 | 20,0 | 19,0 | 16,5 | 15,9 | 14,3 | 14,1 | 13,5 | 12,5 | 12,0 | 11,4 |
| Подано воды в сеть – всего, тыс. куб м | 9602,71 | 9609,96 | 9610,11 | 8828,1 | 8005,5 | 7769,3 | 7559,1 | 7372,03 | 7205,5 | 7057,3 | 6925,4 | 6808,1 | 6703,6 |
| воды, полученной со стороны, тыс. куб м | 1562,5 | 1562,5 | 1562,5 | 780,422 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| из нее: нормативно очищенная, тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9304,58 | 8988,25 | 8602,139 | 8388,3 | 8158,8 | 7914,8 | 7736,5 | 7566,2 |
| Отпущено воды всем потребителям, тыс. куб м, в том числе: | 5878,53 | 5885,78 | 5885,93 | 5885,96 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,36 | 5858,362 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 | 5858,4 |
| своим потребителям (абонентам), тыс. куб м, из них: | 2761,77 | 2762,05 | 2762,19 | 2762,23 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,63 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 | 2734,6 |
| населению, тыс. куб м | 1964,08 | 1964,2 | 1964,3 | 1964,4 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 | 1936,8 |
| бюджетофинансируемым организациям, тыс. куб м | 176,84 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 |
| прочим организациям, тыс. куб м | 620,85 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 | 620,9 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям, тыс. куб м | 3123,73 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 | 3123,7 |
| Утечка и неучтенный расход воды, тыс. куб м | 3724,18 | 3724,2 | 3724,2 | 2942,1 | 2147,1 | 1911,0 | 1700,8 | 1513,7 | 1347,2 | 1199,0 | 1067,1 | 949,7 | 845,2 |
| Утечка и неучтенный расход воды, % | 63,35 | 63,27 | 63,27 | 49,99 | 36,65 | 32,62 | 29,03 | 25,84 | 23,00 | 20,47 | 18,21 | 16,21 | 14,43 |

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений и очистных сооружений представлен в таблице 1.3.14-1.

**Таблица 1.3.14-1** -Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений и очистных сооружений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расход воды в сутки максимального водопотребления, тыс.м3/суткимакс.** | **Установленная мощность объекта, тыс.м3/сутки** | **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| ***Насосная станция 1 подъема*** | 48,2 | 42,96 | 43,00 | 42,89 | 39,30 | 35,20 | 33,14 | 32,01 | 30,64 | 29,88 | 29,06 | 28,19 | 27,55 | 26,95 |
| Резерв (+)/дефицит (-), % | **-** | **10,87** | **10,79** | **11,01** | **18,46** | **26,97** | **31,25** | **33,58** | **36,44** | **38,02** | **39,71** | **41,52** | **42,83** | **44,09** |
| ***Очистные сооружения*** | 34,25 | 42,96 | 43,00 | 42,89 | 39,30 | 35,20 | 33,14 | 32,01 | 30,64 | 29,88 | 29,06 | 28,19 | 27,55 | 26,95 |
| Резерв (+)/дефицит (-), % | **-** | **-25,43** | **-25,54** | **-25,23** | **-14,75** | **-2,78** | **3,24** | **6,53** | **10,55** | **12,77** | **15,16** | **17,69** | **19,55** | **21,32** |
| ***Насосная станция 2 подъема*** | 52,3 | 34,20 | 34,23 | 34,23 | 31,44 | 28,51 | 27,67 | 26,92 | 26,26 | 25,66 | 25,14 | 24,67 | 24,25 | 23,88 |
| Резерв (+)/дефицит (-), % | **-** | **34,61** | **34,56** | **34,55** | **39,88** | **45,48** | **47,09** | **48,52** | **49,80** | **50,93** | **51,94** | **52,84** | **53,64** | **54,35** |

Как видно из таблицы в условиях перспективного развития, при условии выполнения мероприятий по снижению потерь ресурса при транспортировке существующей мощности водозаборных и очистных сооружений оказывается **достаточно,**что бы обеспечить потребителей услугой водоснабжения в полном объеме. Расходы воды были определены для суток максимального водопотребления, соответственно для самой неблагоприятной ситуации.

Однако, как было сказано выше, качество очистки воды не соответствует нормативным показателям, соответственно, далее будет рассмотрено предложение по реконструкции и модернизации существующих очистных сооружений.

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

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение. Решение органа местного самоуправления поселения, городского округа о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности в течение трех дней со дня его принятия направляется указанной организации и размещается на официальном сайте такого органа в сети "Интернет" (в случае отсутствия указанного сайта на официальном сайте субъекта Российской Федерации в сети "Интернет").

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией, определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения. Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны осуществлять забор, водоподготовку и (или) транспортировку воды в объеме, необходимом для осуществления холодного водоснабжения абонентов, подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения. Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны по требованию гарантирующей организации, с которой заключены указанные в части 5 настоящей статьи договоры, при наличии технической возможности оборудовать приборами учета воды точки присоединения к другим водопроводным сетям, входящим в централизованную систему холодного водоснабжения и (или) водоотведения, создать места отбора проб воды и обеспечить доступ представителям указанной гарантирующей организации или по ее указанию представителям иной организации к таким приборам учета и местам отбора проб воды.

Гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения г. Новошахтинск является - ООО «ДОНРЕКО».Зона деятельности гарантирующей организации устанавливается в соответствии с системой централизованного водоснабжения в границах г.Новошахтинск.

### Раздел 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения»

### 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Основными предложениями по строительству,реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения являются:

*1. Реконструкция комплекса Соколовского водохранилища*,*участок ОС «Водострой»*

- реконструкция и модернизация стационарных водозаборных сооружений, со строительством башенного водозаборного сооружения, производительностью G= 35 тыс.м3/сутки;

- реконструкция с модернизацией оборудования насосной станции 2 подъема, производительностью G = 50 тыс. м3/сутки;

-реконструкция участка ОСВ «Водострой». Строительство электролизной, насосной 1-го подъема, РЧВ (производство работ по реконструкции хлораторной с заменой оборудования, реконструкция насосной станции 1-го подъема на производительность 47 тыс. м³/сутки, строительство электролизной на производительность очистки воды 47тыс. м³/сутки, строительство подземного ж/бетонного РЧВ ёмкостью 3 000 м³) - строительство РЧВ V-2000 м3

- замена водоводов первого подъёма: d = 400 мм - L = 760 м; d = 600 мм - L = 400 м;

1. *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий НС*

− ВНС «Западная», установленная мощность по производительности G =5,8 тыс.м3/ч

(по установленному насосному оборудованию);

− ВНС «Юбилейная»установленная мощность по производительности G =160 м3/ч(по установленному насосному оборудованию);

− ВНС «Полевая», установленная мощность по производительности G =640 м3/ч(по установленному насосному оборудованию);

− ВНС «Баки Ленина»,установленная мощность по производительности G =640 м3/ч(по установленному насосному оборудованию);

− ВНС «142», установленная мощность по производительности G =1040 м3/час (по установленному насосному оборудованию);

-ВНС «Шахтенки», установленная мощность по производительности G =640 м3/ч(по установленному насосному оборудованию).

1. *Замена ветхих и аварийных трубопроводов централизованной системы водоснабжения*

Данные по протяженности для заменымагистральных водоводов одиночного протяжения представлены в таблице 1.4.1-1.

**Таблица 1.4.1-1** – Данные по объемам трубопроводов для замены, в соответствии со статистической отчетностью предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| **Диаметр, Д,мм** | **Протяженность, м** |
| 0,7 | 764 |
| 0,6 | 3759 |
| 0,5 | 4423 |
| 0,4 | 4334 |
| 0,3 | 3220 |
| **Итого** | **16500** |

- замена уличных водопроводных сетей, L = 301690 м, средний диаметр D=150 мм.

4. *Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для подключения объектов перспективной нагрузки*

−Д = 110 мм L = 2545 м;

- Д = 150 мм L=1322 м;

−Д = 225 мм L = 812 м.

*5.Реконструкция участков системы водоснабжения г. Новошахтинска Ростовской области* L=23 389 м.

*6.Капитальный ремонт участков водопроводных сетей в г. Новошахтинск*

1 этап - п. Старая Соколовка, 2 этап - п. Юбилейный, L=23553 м.

*7. Капитальный ремонт водопроводных сетей методом санации в г. Новошахтинске* (центральная часть города) L=16 624м.

*8. Оснащение приборами учета, ремонт, поверка существующих приборов*

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета (далее - ПУ) ООО «ДОНРЕКО» планирует выполнять мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Выполнить оснащение расходомерами-счётчиками (ПУ), необходимыми для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам в составе г. Новошахтинска – 28 приборов.

Выполнить оснащениеПУ насосных станций и участков ООО «Водострой» - 6 приборов.

*9. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабжения*

Автоматизированные системы управления насосными станциями предназначены для автоматического контроля технологических параметров и текущего состояния оборудования, автоматического или ручного дистанционного управления оборудованием насосных станций с целью поддержания требуемых значений давления и расхода в сети водоснабжения.

Данные по перечню основных мероприятий с разбивкой по годам ориентировочного внедрения приведены в таблице 1.4.1-2.

**Таблица 1.4.1-2** - Данные по ориентировочному срокувнедрения основных мероприятий

| **Наименование мероприятия** | **Ориентировочная дата внедрения, год** |
| --- | --- |
| 1. Реконструкция и модернизация стационарных водозаборных сооружений, со строительством башенного водозаборного сооружения, производительностью G = 35 тыс. м3/сутки, с учетом разработки проектно-сметной документации | 2020-2023 |
| 2.Строительство электролизной, насосной 1-го подъема, РЧВ (производство работ по реконструкции хлораторной с заменой оборудования, реконструкция насосной станции 1-го подъема на производительность 47 тыс.м³/сутки, строительство электролизной на производительность очистки воды 47 тыс. м³/сутки, строительство подземного ж/бетонного РЧВ ёмкостью 3000 м³.) | 2019-2020 |
| 3. Реконструкция с модернизацией оборудования насосной станции 2 подъема, производительностью G = 50 тыс.м3/сутки; | 2020 |
| 4.Строительство РЧВ V-2000 м3 | 2021 |
| 5. ВНС «Западная», производительность G =5,8 тыс.м3/час | 2021 |
| 6.ВНС «Юбилейная» производительность G =160 м3/ч | 2022 |
| 7. ВНС «Полевая», производительность G =640 м3/ч | 2022 |
| 8.ВНС «Баки Ленина», производительность G =640 м3/ч | 2021 |
| 9.ВНС «142», производительность G =1040 м3/час | 2025 |
| 10.ВНС «Шахтенки», производительность G =640 м3/ч | 2024 |
| 11.Реконструкция магистрального водовода г. Новошахтинска Ростовской области от участка «Водострой» до насосной станции № 2, L= 5,165 км | 2019-2020 |
| 12.Реконструкция участков системы водоснабжения г. Новошахтинска Ростовской области L=23,389 км | 2019-2020 |
| 13.Капитальный ремонт участков водопроводных сетей в г. Новошахтинск 1 этап - п. Старая Соколовка, 2 этап - п. Юбилейный, L=23,553 км | 2019-2020 |
| 14.Капитальный ремонт водопроводныхсетей методом санации в г. Новошахтинске (центральная часть города) L=16,624 км | 2021 |
| 15. Замена ветхих и аварийных трубопроводов централизованной системы водоснабжения: |  |
| -Д 0,7м L=0,746 км | 2022-2029 |
| -Д 0,6м, L=3,759 км | 2022-2029 |
| -Д 0,5м,L=4,423 км | 2022-2029 |
| -Д 0,4м,L=4,334 км | 2022-2029 |
| -Д 0,3м, L=3,22 км | 2022-2029 |
| -Д 0,15м,L=301,69 км | 2022-2029 |
| 16. Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для подключения объектов перспективной нагрузки |  |
| -Д = 0,1 мм, L = 2,545 км | 2018-2020 |
| -Д = 0,150 мм, L=1,322 км | 2018-2020 |
| -Д = 0,225 мм, L =0, 812 км | 2018-2020 |
| 17. Установка расходомеров-счётчиков (ПУ), необходимыми для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам г. Новошахтинска – 28 приборов. | 2018 |
| 18. Оснащение приборами учета, ремонт, поверка существующих приборов Установка ПУ на насосных станциях и участках ОС «Водострой» - 6 приборов. | 2018 |
| 19. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна насосных станциях | 2026-2028 |
| 20. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна очистных сооружениях | 2020 |

### **1.4.2 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**

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются необходимость замены устаревшего оборудования и трубопроводов, оснащение отсутствующим оборудованием и приборами, внедрение новых современных технологий производства, оборудование системы водоснабжения автоматизацией, диспетчеризация процессов водопередачи, с целью повышениякачества передаваемого ресурса, увеличению надежности работы системы в целом, снижения себестоимости произведенного ресурса.

Главным моментом при подборе оборудования и труб является выбор оборудования при наиболее оптимальном соотношении цена-качество. Качество изделий должно отвечать современным требованиям, иметь гарантию производителя и соответствовать заданным параметрам характеристики сети. Технические обоснования основных мероприятий приведены ниже:

*А. Реконструкция трубопроводов с заменой ветхих участков и участков с низкой пропускной способностью.*

Эффективное обеспечение населения водой обусловлено не только степенью ее подготовки на очистных сооружениях, но и состоянием систем подачи и распределения воды, в первую очередь состоянием трубопроводов. Изношенные водопроводные и канализационные сети большинства российских городов характеризуются негерметичностью, высокой изношенностью, повышенной аварийностью. Это вызывает вторичное загрязнение очищенной воды и окружающей среды, увеличивает потери питьевой воды и расход электроэнергии на ее транспортирование, снижает надежность водоснабжения населения и других категорий потребителей.

Высокий износ подземных водонесущих сетей при сравнительно небольших сроках их эксплуатации обусловлен выпуском отечественной промышленностью металлических труб без внутренней антикоррозионной защиты, с нормативным сроком их эксплуатации не более 18 - 20 лет.

При выборе материала труб для устройства наружных водопроводов необходимо всесторонне учитывать условия проектирования, в частности свойства транспортируемой воды, агрессивность грунтовых вод, геологические, гидрогеологические и климатические данные, требуемую механическую прочность и долговечность труб, экономические и санитарные соображения.

Стоимость водопроводной сети составляет от 50 до 70% стоимости водопровода, поэтому правильный выбор типа и материала труб имеет большое экономическое значение.

В современной практике строительства водоводов и наружных водопроводных сетей широко применяются трубы чугунные, стальные, асбестоцементные и железобетонные. Ранее некоторое применение имели деревянные трубы (различных конструкций). В настоящее время все более широкое применение в мировой практике получают предварительно напряженные железобетонные трубы и трубы из синтетических материалов (пластмассовые), являющиеся весьма перспективными.

Стальные электросварные и магистральные трубы - лидеры отечественного спроса. И хотя металлические материалы гораздо дороже пластиковых материалов, спрос на них стабилен и высок. Они прочны, износоустойчивы, хорошо держат давление воды.

Все эти положительные качества перечеркиваются главным недостатком стали – подверженностью коррозии. Стальная труба служит 15-25 лет, а в условиях агрессивных сред еще меньше. Ремонт и замена изношенных труб дороги и трудоемки. Кроме того, стальные трубы непластичны. Разморозка стальных водопроводных труб с разрывами – обычное явление для России зимой. Монтаж сетей из стальных труб производится сваркой или на резьбовых соединениях. Сварочные швы подвержены коррозии особенно и, чаще всего, именно на них происходят аварии водопровода. Монтаж стальных труб сложен, требует специального оборудования и высокой квалификации персонала.

Разобрать стальной водопровод после длительной эксплуатации чаще всего невозможно. К тому же, производство стальных труб недешево, энергозатратно и экологически неблагоприятно.

Для наружных водопроводных линий применяют стальные трубы, изготовляемые по ГОСТ 10704—63 «Трубы стальные электросварные» диаметром до 1600 мм и ГОСТ 3262—62 «Трубы стальные водогазопроводные».

Чугунные напорные раструбные трубы, применяемые для устройства водоводов и водопроводных сетей (рис. 8а), разделяют в зависимости от толщины стенок на три класса: ЛА, А и Б.

По ГОСТ 9583-61 ЛА трубы изготовляют методами центробежного и полунепрерывного литья, а по ГОСТ 5525-61 (классы А и Б) методом стационарного литья в песчаные формы. Чугунные раструбные трубы можно применять только на сети с рабочим давлением не более 10 кгс/см2.

Внешнюю и внутреннюю поверхности труб покрывают на заводе нефтяным битумом, что предохраняет их от коррозии и уменьшает зарастание (инкрустацию).

Чугунные трубы обладают очень важным достоинством - долговечностью. Известны случаи работы чугунных трубопроводов более 100 лет. Долговечность чугунных труб обусловлена значительной толщиной их стенок.

Недостатками чугунных труб являются большой расход металла (в 1,5 раза больше, чем для стальных труб), хрупкость при динамических нагрузках и ограничение рабочего давления.

Водопроводные трубы из пластика обладают качествами, выводящими строительство и эксплуатацию водопроводных сетей на принципиально новый технологический уровень.

Их преимущества:

Большой рабочий ресурс. При правильном монтаже и эксплуатации срок эксплуатации таких труб превышает 50-60 лет.

Малая теплопроводность. Качество, позволяющее применять их без термоизоляции для устройства отопления и подачи горячей воды.

Неподверженность коррозии. Пластик не вступает в электрохимические реакции с водой.

Небольшой вес. Легкость материала облегчает транспортировку и монтаж. Простота монтажа и удобство в замене. При необходимости участок линии можно легко и быстро заменить.

Гибкость. За счет гибкости пластиковая труба легко укладывается в горизонтально пробуренные выработки. Этот метод более экономичен, чем траншейная укладка.

Эластичность. Пластиковая труба, в отличие от стальной, растягивается и не рвется при замерзании в ней воды. Низкая стоимость. Этим объясняется массовое использование пластиковых труб на самых разных жилищных, муниципальных и промышленных объектах.

Недостатки.

Токсичность некоторых трубных пластиков. Некоторые виды пластика выделяют в воду небезопасные для здоровья соединения, поэтому использовать их следует исключительно для технических водопроводов или производственных технологических линий.

Пожароопасность. Почти все виды пластиков горят с быстрым распространением огня и выделением ядовитых соединений.

Сделать правильный выбор из многочисленных предложений пластиковых водопроводных труб непросто. Современный рынок предлагает их множество, и все виды труб рекламируются в самых превосходных степенях.

Для того, чтобы правильно выбрать водопроводные трубы из пластика, материал, из которого они изготовлены, должен определяться конкретной областью применения.

Например, если нужны трубы для внутренних водопроводных сетей, то выбор следует делать из металлопластиковых или полипропиленовых труб. Металлопластиковые более качественны, они проще и удобнее в монтаже, но дороже и их рабочий ресурс несколько меньше. Разница некритична и, как правило, для бюджетных объектов останавливаются на трубах из полипропилена.

В наружных сетях водоснабжения преимущественно используют многослойные трубы с наружной гофрированной оболочкой, иногда с дополнительным теплоизолирующим слоем из полиэтилена, в том числе сшитого РЕ-Х, сополимеров полипропилена и поливинилхлорида.

В качестве рабочей трубы многослойной системы или однослойной трубы для систем водоснабжения ГОСТ Р 52134-2003 разрешает применять для:

класса 1 – трубы для водопровода из РР-Н, РР-В, PP-R, РЕ-Х, РВ, PVC-C Тип I, PVC-C Тип II, PE-RTТипI, PE-RTТипII; класса 2 - трубы для водопровода из РР-Н, РР-В, PP-R, РЕ-Х, РВ, PVC-C Тип I, PVC-C Тип II, PE-RTТипI, PE-RTТипII; класса «ХВ» - трубы для водопровода из РЕ и PVC-U. Важно: Некоторые положения ГОСТ Р 52134-2003 морально устарели – так, для класса «ХВ» европейские нормативно-правовые акты разрешают применять трубы для водопровода из РР-Н, РР-В, PP-R и PP-RСT, а также из PVC-М и PVC-О, а в классы горячего водоснабжения уже включены β-рандомсополимер полипропилена PP-RСT, модифицированный PVC-М и структурно ориентированный PVC-О поливинилхлорид.

*Б)*. *Улучшение* и *контроль качества питьевой воды*

Среди многих отраслей современной техники, направленных на повышение уровня жизни людей, благоустройства населенных мест и развития промышленности, водоснабжение занимает большое и почетное место.

В России проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой остается нерешенной, а в ряде регионов приобрела кризисный характер. Из объема подаваемой населению воды 68% занимают поверхностные водоисточники, только 1% которых соответствует качеству, обеспечивающему при существующих технологиях, получение питьевой воды.

По данным Госкомстата России, централизованные системы водоснабжения имеют 1078 городов (99% от общего количества) и 1686 поселков городского типа (83%), около 34 тыс. населенных пунктов (22%). Общая протяженность трубопроводных сетей в России составляет 456000 км.

Существует несколько стандартов на питьевую воду:

- Российский стандарт, определяемый соответствующими нормами и ГОСТами;

- Стандарт ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения);

- Стандарт США и стандарта стран Европейского союза (ЕС).

Российский ГОСТ на питьевую воду действует с 1982 г. Сейчас он дополнен более новым нормативом - Санитарные правила и нормы (СанПиН) 2.1.4.550-96 «Питьевая вода».

Защита водных ресурсов от истощения, загрязнения и их рациональное использование - одна из наиболее актуальных проблем, требующих безотлагательного решения.

Для соблюдения требований СанПиНа особую актуальность приобретает правильная организация производственного контроля качества питьевой воды.

Проведение корректного расширенного химического анализа и, на основании его данных, составление рабочей программы производственного контроля качества воды предполагают формирование соответствующей контрольно-аналитической базы. При этом следует иметь в виду, что перечень показателей, по которым осуществляется систематический производственный контроль, может сильно варьировать в зависимости от качества природной воды водоисточника. В этой связи вопросы химико-аналитического оснащения служб предприятий ВКХ целесообразно решать после выявления целевых контролируемых показателей на основании данных расширенных исследований.

Для повышения рабочего контроля за качеством исходной и очищенной воды в объектовых или цеховых лабораториях необходимо иметь современные приборы для контроля основных показателей - мутности, цветности, рН, остаточного алюминия, концентрации растворов и др., а в центральных лабораториях водоканалов - современное оборудование для глубокого анализа воды по нормируемому СанПиНу органическим загрязнениям, внесенным в рабочую программу.

Очистные сооружения ОС «Водострой» выполнены по классической двух ступенчатой схеме включающей: реагентной хозяйство для приготовления растворов коагулянта и флокулянта, вертикальный вихревой смеситель, камеры хлопьеобразования, отстойники, скорые песчаные фильтры, хлорирование и резервуары чистой воды.

Вихревой смеситель конической формы (происходит смешивание поднятой воды с реагентами и хлором), прямоугольные камеры хлопьеобразования (реакции) 2шт (происходит процесс хлопьеобразования), горизонтальные прямоугольные отстойники 6шт (происходит процесс отстаивания воды), скорые фильтры 13шт (происходит процесс фильтров 2015г. ремонт крыши хлораторной совмещенной со складом хлора, ремонт деревянных ячеек лабиринта камеры хлопьеобразования (реакции) №2; замена трубопроводов, протяженностью 150м, подачи питьевой воды от РЧВ в насосную станцию 2-го подъема диаметрами 630мм, 530мм и 400мм; замена трубопровода диаметром 530мм протяженностью 70м подачи «сырой» воды в фильтра 3-го отделения.

В 2014г. частичный ремонт кровли здания реагентного хозяйства, замена трубопровода диаметром 160мм ПНД протяженностью 50м подачи воды в хлораторную).

На сооружениях имеется два вертикальных вихревых смесителя. Один выведен из работы в связи с аварийным состоянием или из-за высокой степени износа в виду превышения срока эксплуатации.

Второй так же существенно проржавел и находится в предаварийном состоянии.

Так же из-за сильно повысившихся показателей мутности и жесткости, а также солесодержания в исходной воде (из Соколовского водохранилища) нарушается технологический цикл очистки, что приводит к увеличению расхода воды на технологические нужды и увеличению расходов реагентов

В результате скорости фильтрации по сведениям эксплуатации достигают 9 м в час (в 1,5 раза выше нормальных), а количество промывок достигает 2 раз в сутки. А в летний период цветения воды и 3 раз в сутки.

Данные анализов качества очистки и подготовки питьевой воды приведены в таблице 1.4.2-3.

**Таблица 1.4.2-3** – Сводная ведомость по качеству воды по участку ОС "Водострой»

| **Нормируемые показатели качества питьевой воды (горячей воды)(включая микроорганизмы)** | | **Един.изм. мг/дм3(град.)** | **Норматив (ПДК)** | **Фактическое качество отобранных проб. Доля (%) проб питьевой воды** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017 год,** |
| Санитарно-химические показатели: | |  |  |  |
| мутность | | мг/дм3 | 1,5 | 3,4725 |
| цветность | | град. | 20 | 15,40 |
| щелочность | | ммоль/дм3 | не норм. | 7,90 |
| Водородный показатель (РН) | | ед. | 6 - 9 | 8,120 |
| Перманганатная окисляемость | | мг/дм3 | 5 | 3,380 |
| Аммоний ион | | мг/дм3 | 1,5 по N | 0,730 |
| Нитрат | | мг/дм3 | 45 | 5,840 |
| Нитрит | | мг/дм3 | 3,3 | 0,0160 |
| Хлорид | | мг/дм3 | 350 | 134,40 |
| Железо общее | | мг/дм3 | 0,3 | 0,150 |
| Сульфат | | мг/дм3 | 500 | 1128,1100 |
| Кальций | | мг/дм3 | не норм. | 104,090 |
| Магний | | мг/дм3 | 50 | 91,53100 |
| Остаточный суммарный хлор | | мг/дм3 | 3 | 2,530 |
| Остаточный свободный хлор | | мг/дм3 | 0,3-0,5 | 1,260 |
| Общая жесткость | | 0Ж | 7 | 12,8100 |
| Алюминий | | мг/дм3 | 0,2 | 0,0960 |
| Марганец | | мг/дм3 | 0,1 | 0,020 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | | мг/дм3 | 1000 | 2337,2100 |
|  | Микробиологические показатели: |  |  |  |
| Общее микробное число в 1 см3 | | КОЕ в 1 см3 | 50 | 70 |
| Общие калиформные бактерии в 100 см3 | | КОЕ в 100 см3 | не допускается | н/о0 |
| Термотолерантные калиформные бактерии | | КОЕ в 100 см3 | не допускается | н/о0 |
| Колифаги | | БОЕ в 100 см3 | не допускается | н/о0 |
|  | |  |  | 100% |

Год ввода в эксплуатацию (по очередям) - 1949г., 1957г.

Реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений позволит привести качество очистки исходной воды до нормативного уровня.

*В). Строительство резервуаров чистой воды.*

Схемой развития централизованной системы водоснабжения городского округа Новошахтинска предусматривается строительство резервуара чистой воды V 200 м3. Резервуар чистой воды (РЧВ) - накопительная емкость для воды хозяйственно - бытового использования. Располагаются, как правило, на территории водозаборов и входят в комплекс инженерных объектов водоснабжения.

Предназначение РЧВ:

В основном резервуары выполняют три основных функции:

1) Равномерное распределение воды в различные часы водопотребления, если говорить простым языком, то в ночное время суток вода практически не расходуется. В дневные часы также не существует равномерности, в основном вся нагрузка на РЧВ возлагается на утренние и вечерние часы. Чтобы контролировать и равномерно подавать воды и используются резервуары чистой воды.

2) Противопожарная функция, это очень важный фактор, только ради него следует начинать строительство РЧВ. При возникновении чрезвычайной ситуации, не требуется ждать, пока накачается вода, ее объем уже находится в емкости.

3) Бесперебойная работа, в случае, если по каким-либо причинам водоснабжение из подземных источников прекращается, например, забивается скважина, вода, находящаяся в РЧВ еще некоторое время будет поставлять воду в дом.

Согласно п. 9.21 СНиП 2.04.02-84 общее количество резервуаров должно быть не менее двух, причем уровни НЗ должны быть на одинаковых отметках, при выключении одного резервуара в оставшемся должно храниться не менее 50 % НЗ, а оборудование резервуаров должно обеспечить возможность независимого включения и опорожнения каждого резервуара.

Выбор режима работы насосной станции второго подъема (НС-II) определяется графиком водопотребления. В те часы, когда подача НС-II больше водопотребления поселка, избыток воды поступает в бак водонапорной башни (ВБ), а в часы, когда подача НС-II меньше водопотребления поселка, недостаток воды поступает из бака.

Для обеспечения минимальной емкости бака график подачи воды насосами стремятся максимально приблизить к графику водопотребления. Однако частое включение насосов усложняет эксплуатацию насосной станции и отрицательно сказывается на электроаппаратуре управления насосными агрегатами.

Установка большой группы насосов с малой подачей приводит к увеличению площади НС-II, а КПД насосов с малой подачей ниже, чем КПД насосов с большей подачей. При любом режиме работы НС-II подача насосов должна обеспечить 100 % потребления воды районом города.

Важной эксплуатационной характеристикой резервуаров является их герметичность для воды. Из санитарных соображений не допускается попадание в очищенную воду грунтовых, талых, дождевых и других неочищенных вод. Одновременно из соображений сохранности сооружений и экономии чистой воды не допускается утечка чистой воды в грунт, что привело бы к его размыву и просадке резервуара.

По санитарным нормам внутренние поверхности конструкций резервуаров периодически подвергаются очистке и обеззараживанию хлором, гипохлоритом натрия и другими продуктами. Предъявляются требования к качеству поверхности конструкций. Она должна быть ровной, гладкой, не иметь пор, что уменьшает возможность поселения на поверхности конструкций водорослей, грибов и бактерий.

Резервуары для питьевой воды имеют достаточно большие размеры в плане и глубину несколько метров. Как правило, они находятся под землей и сверху защищены от замораживания слоем грунта толщиной около 1 метра.

Неотъемлемой частью любого резервуара является автоматика контроля уровня и датчики:

* уровня перелива.
* рабочего уровня.
* пожарного запаса (для больших емкостей).
* уровень защиты насосов от сухого хода.

Пожарный объем воды в резервуарах должен определяться из условия обеспечения:пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов согласно п.п. [2.12-2.17](http://www.fireman.ru/bd/snip/2-04-02-84/2-04-02-84-2.html),[2.20,2.22—2.24](http://www.fireman.ru/bd/snip/2-04-02-84/2-04-02-84-2.html);

Своевременная замена, реконструкция резервуаров, а также строительство новых емкостей, согласно правилам устройства РЧВ позволяет увеличить надежность водоснабжения, повысить качество питьевой воды.

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

Для строительства предлагается новый башенный водозабор, производительность G =35,0 м3/сутки.

Поскольку существующие водозаборные сооружения башенного типа исчерпали свой ресурс (износ более 85 %) и реконструкция их не представляется возможной, то необходимо данное сооружение вывести из эксплуатации. Башенный водозабор обеспечивает подачу 30 тыс. м3/сутки, второй водозабор сифонного типа рассчитан на забор 18 тыс. м3/сутки. Если в работе останется только сифонный водозабор, его производительности будет недостаточно для снабжения водой города Новошахтинска. Поэтому целесообразно разработать проект по строительству нового водозаборного сооружения башенного типа с забором воды из Соколовского водохранилища на производительность 35 тыс. м3/сутки.

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

Автоматизированные системы управления насосными станциями предназначены для автоматического контроля технологических параметров и текущего состояния оборудования, автоматического или ручного дистанционного управления оборудованием насосных станций с целью поддержания требуемых значений давления и расхода в сети водоснабжения.

Объем автоматизации ВНС

* Автоматическое включение станции в работу при восстановлении электроснабжения (не требуется выезд обслуживающего персонала);
* Группа сетевых насосных агрегатов:
  + Технологический запуск/останов в соответствии с технологическим регламентом;
  + Регулирование давление воды к потребителю по расходу согласно графику нагрузки гидравлической сети;
  + Равномерное расходование моторесурса;
  + Параллельная работа двух насосных агрегатов и распределение нагрузки между ними;
  + Автоматический ввод резерва;
* Резервуары чистой воды:
  + Поддержание уровня;
* Другие системы (дренажные системы, вентиляция, электроснабжение и др.).

Диспетчеризация ВНС

* Организация рабочего места оператора-диспетчера на ВНС;
* Передача информации с удаленных насосных станций в центр сбора информации (на центральный диспетчерский пункт - ЦДП) по различным каналам связи (выделенная линия, коммутируемая телефонная линия, радиоканал, сотовая телефонная сеть GSM, сеть Ethernet);
* Организация центров сбора информации (серверное оборудование, рабочие места диспетчерского, производственно-технического и административного персонала);
* обеспечение удаленного мониторинга и управления ВНС;
* автоматизированный учет энергоресурсов.

Автоматизация систем водоочистки

Одним из этапов технологии очистки воды является ее химическая обработка различными реагентами (коагулянтами и флокулянтами).

Цели и задачи

* повышение качества химической обработки воды за счет строгого соблюдения технологического процесса;
* оптимизация расхода реагентов;
* улучшение условий труда персонала в результате выноса пункта управления из вредной окружающей среды.

Объем автоматизации

* автоматическое приготовление коагулянта (флокулянта) заданной концентрации;
* управление дозированием реагентов;
* контроль технологического процесса и состояния оборудования;
* учет параметров технологического процесса целью последующего анализа.

В перспективе развития предприятия ВКХ планируется развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения.

Информация о работе головных сооружений и насосных станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.

Система диспетчерского управления и сбора данных (Телекомплекс).

SCADA система iFIX версия 3.5 с количеством контролируемых параметров (тэгов) на каждом объекте - 40.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре и дренажном приямке (дискретный вход); на ПНС по 4 датчика давления водоводах (4 аналоговых входа, 4-20 мА); контролировать параметры ТПЧ - ток, частота, режим работы; состояние насосных агрегатов; потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4 кВ, (4 аналоговых входа, с преобразователя 5А/4-20 мА); состояние электрических вводов (2 дискретных входа); охранно-пожарная сигнализация. Предусмотрено управление насосными агрегатами, и частотными преобразователями. Контроллер (TWIDO) модульного типа с Ethernet интерфейсом. Канал связи: GPRS или радиоканал.

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

В настоящее время приборы учета отсутствуют в ветхих, подлежащих расселению многоквартирных жилых домах, а также в домах, где в настоящее время технически сложно установить приборы учета (бесподвальные дома).

Бюджетные организации оснащены приборами учёта на 96,7%, юридические лица на 98,7%. Дома, находящиеся на обслуживании у управляющих компаний, имеют 28.6% приборов учёта.

Для обеспечения 100% оснащенности филиал ООО «ДОНРЕКО» в г. Новошахтинске планирует выполнять мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Данные о наличии и состоянии приборов учета приведены в таблице 1.4.5-1.

**Таблица 1.4.5-1**-Данные о наличии и состоянии приборов учета

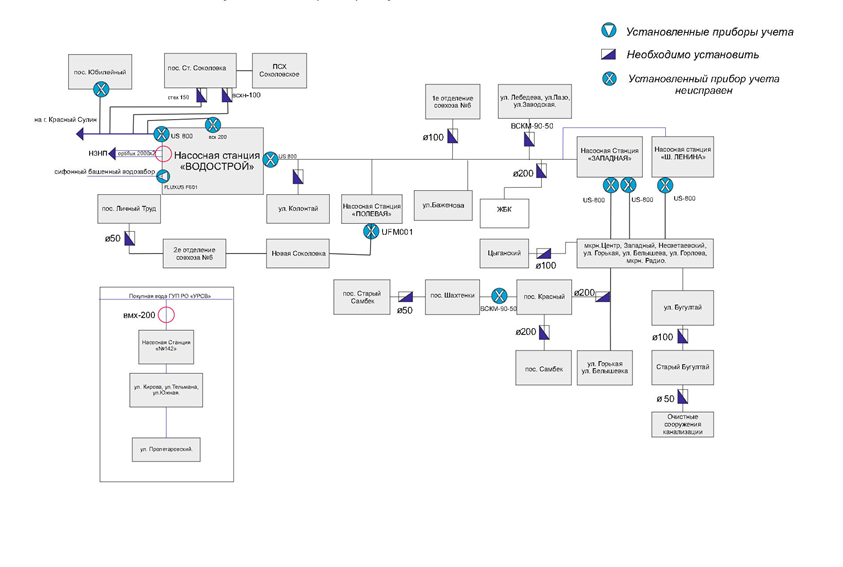
| **№ п/п** | **Адрес присоединения** | **Диаметр, мм** | **Марка прибора зав. №**  **Дата выпуска** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Участок «Водострой» НС | 700 | US-8001кв. 2011 г.в | рабочий |
| 2 | ЗАО «Пригородное» | 100 | ВСХН-100 зав. № 002667 02.03.09г.в | рабочий |
| 3 | НС посёлка «Юбилейный» | 150 | ВМХ-150 зав. № 9454104 29.08.03г.в | сломан, требует замены |
| 4 | НС «Полевая» | 200 | MZ-200 зав. № 052272 1998 г.в | сломан, требует замены |
| 5 | Резервуары ш. «Ленина» | 200 | ВСХН-200 зав. № 000187 12.02.09г.в | рабочий |
| 6 | Участок «Водострой» трубопровод 200 мм | 200 | ВСХН-200 зав. № 000069 12.03.08г.в | рабочий |
| 7 | ул. Лебедева | 50 | ВСКМ-90-50 зав. № 705860 24.03.03г.в | рабочий, требуется поверка |
| 8 | ул. Баженова | 100 | СТВХ-80 зав. № 048396 24.03.09г.в | сломан, требует замены |
| 9 | Резервуары ш. «Западная» НВС | 600 | US-800 зав № 2736  декабрь 2008 г.в | рабочий, требуется поверка |
| 10 | Резервуары ш. «Западная» ДВС | 600 | - | требуется установка прибора |
| 11 | ПСХ «Соколовское» | 100 | ВСХН-100 зав. № 002545 20.01.09г.в | сломан, требует замены |
| № п/п | Адрес присоединения | Диаметр, мм | Марка прибора зав. №  Дата выпуска | Примечания |
| 12 | НС «142» | 300 | ВМХ-200 зав. № 110029730 поверка 01.03.11. | рабочий коммерческий учёт |
| 13 | Участок «Водострой» НС | 300 | - | требуется установка прибора |
| 14 | ул. Майская присоединение на 2е отделение 6-го совхоза | 200 | СТВ-100  зав. № 030156 | сломан, требует замены |
| 15 | Участок «Водострой» НС присоединение г. Красный Сулин | 800 | US-800 зав № 3459  Поверка 17.08.09г. | рабочий, требуется поверка |
| 16 | Участок «Водострой» НС присоединение на НЗНП | 300 | OPTIFLUX 2000  Зав. № А08 95635 поверка 30.10.12г. | рабочий коммерческий учёт |
| 17 | Участок «Водострой» НС присоединение на НЗНП | 300 | OPTIFLUX 2000  Зав. № А08 95582 поверка 28.08.12г. | рабочий коммерческий учёт |
| 18 | Подкачка «Красная» | 63 | ВСКМ-90-50  зав. № 035381 2004г.в | сломан, требует замены |

**Таблица 1.4.5-1**- Расходомеры-счётчики необходимые для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам в составе г. Новошахтинска

| **№ п/п** | **Адрес присоединения** | **Диаметр, мм** | **Марка прибора** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | От п. Ст. Соколовка до ул. Баженова | 100 | ВМХ-100 |
| 2 | От п. Ст. Соколовка до п. Юбилейный | 300 | ВМХ-150 |
| 3 | От НС «Полевая» до п. Новая Соколовка | 200 | ВМХ-200 |
| 4 | От совхоза № 6 (2отд.) до х. Личный труд | 63 | ВМХ-50 |
| 5 | От НС «Западная» до п. ш. Западная | 225 | ВМХ-200 |
| 6 | От п.ш. Западная до п. Цыганский | 225 | ВМХ-200 |
| 7 | От п.ш. Западная до п. ш. Несветаевская | 530 | ВМХ-200 |
| 8 | От п.ш. Несветаевская до п. Радио | 300 | ВМХ-200 |
| 9 | От п. Радио до п. Красный | 63 | ВМХ-50 |
| 10 | От п. Красный до п. Ст. Самбек | 150 | ВМХ-150 |
| 11 | От п. Красный до п. Самбек | 163 | ВМХ-150 |
| 12 | От п. Радио до п. Горького | 163 | ВМХ-150 |
| 13 | От НС «Западная» до п. Радио | 530 | US-800 |
| 14 | От НС «Западная» до п. Микрорайона № 3 | 530 | US-800 |
| 15 | От п. Микрорайона № 3 до п. Михайло-Леонтьевский | 300 | ВМХ-200 |
| 16 | От НС «Бака Ленина» до ул. Шишкина, Пушкина | 163 | ВМХ-150 |
| 17 | От п. Антиповка до п. Бугултай | 110 | ВМХ-100 |
| 18 | От п. Михайло-Леонтьевский до п. Белышевка | 219 | ВМХ-200 |
| 19 | От п. Городской до Центра | 225 | ВМХ-200 |
| 20 | От п. Стройбюро до Центра | 200 | ВМХ-200 |
| 21 | От НС «Западная» до п. Городской | 530 | US-800 (2 шт.) |
| № п/п | Адрес присоединения | Диаметр, мм | Марка прибора |
| 22 | От НС «142» до п. Красный Шахтёр | 530 | US-800 |
| 23 | От НС «142» до п Кирова | 300 | ВМХ-200 |
| 24 | От п. Стройбюро до п. Антиповка | 225 | ВМХ-200 |
| 25 | От НС «142» до п. Тельмана | 225 | ВМХ-200 |
| 26 | От НС «Водострой» до п. Ст. Соколовка и п. Юбилейный | 300 | ВМХ-200 |
| 27 | От п. Новая Соколовка до 2е отделение 6-го Совхоза | 100 | ВМХ-100 |
| 28 | От НС «Водострой» до ПСХ Соколовское | 100 | ВМХ-100 |

Примечание: ВМХ – турбинный расходомер-счетчик; US - ультразвуковой расходомер-счётчик.

Схемы существующей и предполагаемой установки приборов учета ООО «ДОНРЕКО» приведена на рисунке 1.4.5-1.



**Рисунок 1.4.5-1** - Схемы существующей и предполагаемой установки приборов учета ООО «ДОНРЕКО»

### 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов к объектам перспективного строительства и детальная разработка прохожденияпрокладки трубопроводамогут быть определены только при соответствующем проектировании наружных тепловых сетей застройке. Разработка проектов должна производиться, согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Устройство подводящих сетей водопровода осуществляется вдоль подъездных путей, по прямой линии, параллельно застройкам, желательно в местах без асфальтного либо бетонного покрытия.

Пресекать проезд водопровод может только под прямым углом. Трассировка наружной сети водопровода должна осуществляться согласно генерального плана.  
Выбор материала, из которого будет изготовлен ваш водопровод, производится с учетом величины агрессивности грунтов, в которых прокладывается труба, и самой воды. Большое влияние на определение материала оказывают эксплуатационные характеристики и требования к качеству поставляемой воды.

Для напорных водопроводных систем применяют, в основном трубы из неметаллических материалов – асбоцемента, пластмассы, железобетона. Чугунные трубы могут использоваться на территориях населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий

Разработка схемыводоснабжения предполагает разработкуперспективных предложений по укрупненным показателям.

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

Строительство новых насосных станций и водонапорных башен не предусмотрено.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной систем водоснабжения будут располагаться на территории г. Новошахтинск.

### 1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схема размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена на рисунке 1.4.9-1.

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа обеспечено решение следующих задач:

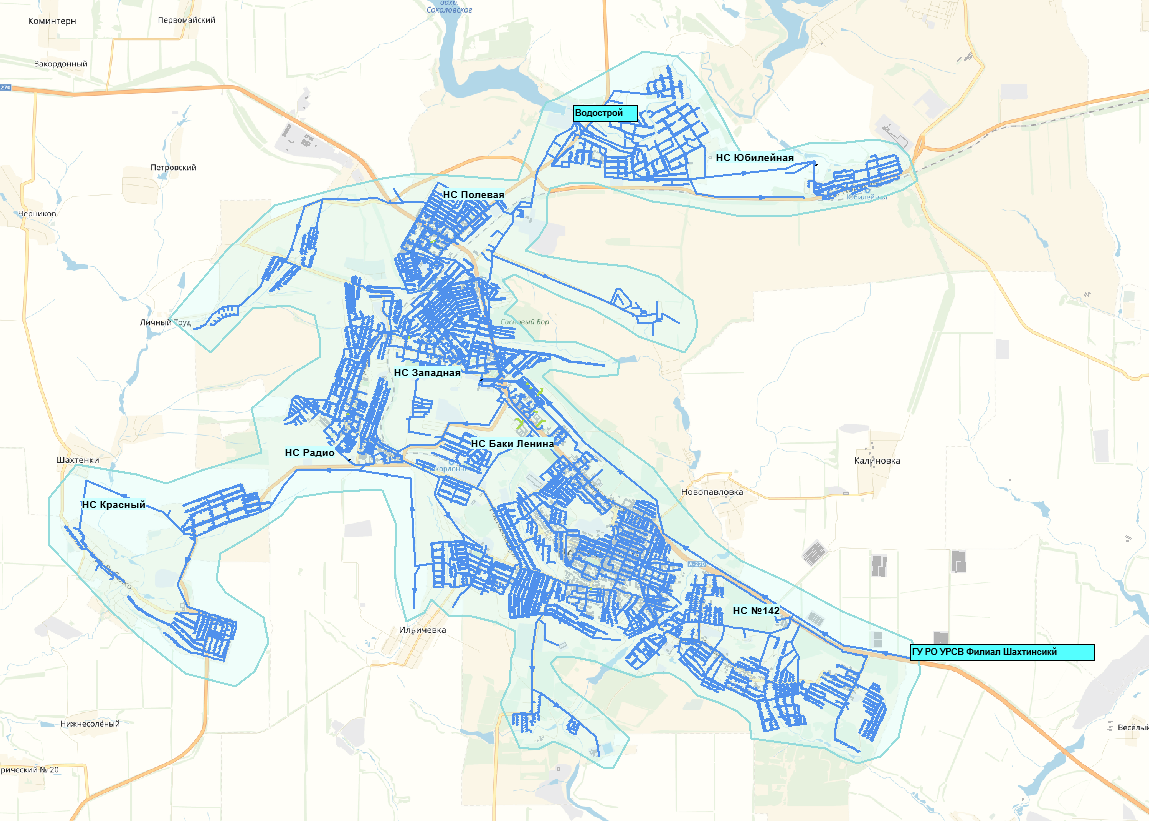
- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;

- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

**Рисунок 1.4.9-1** – Схема размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения г. Новошахтинск

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

### 1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод, при реконструкции станций очистки воды ОС «Водострой» централизованной системы водоснабжения на территории г.Новошахтинск следует предусмотреть отвод промывных вод, образующихся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки, в систему городской канализации для дальнейшей очистки.

### 1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки при проведении реконструкции системы водоочистки ОС «Водострой» необходимо использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод скорых фильтров.

Реконструкция водоочистной станции подразумевает переход на эффективную двухступенчатую схему водоочистки. Такая схема очистки позволяет повторно использовать все промывные воды в технологическом процессе водоподготовки. Проектом предусмотрено повторное использование промывных вод фильтров ВОС путем подачи их на сооружения повторного использования.

Данная технология позволяет повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водоем.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения и истощения источников вод, приняты:

- проведение гидрологических изысканий;

- на существующем водозаборе необходима организация службы мониторинга по ведению гидрологического контроля, контроля режима эксплуатации и контроля качества воды, подаваемой потребителю;

- установка водоизмерительной аппаратуры для контроля над количеством отбираемой воды;

- проведение ежегодного профилактического ремонта основного водозаборного оборудования;

- организация и поддержание зоны строгого режима – I пояса;

- вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения.

Хранение опасных химических реагентов, используемых в водоподготовке не предусматривается. Обеззараживание питьевой воды после реконструкции системы водоочистки предусматривается гипохлоритом натрия.

### **1.6.** Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (с разбивкой по годам)

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения выполнена в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам работ.

Финансирование мероприятий, направленных на улучшение качества водоснабжения жителей г. Новошахтинск, создание благоприятных условий для устойчивого и естественного функционирования экологической системы, сохранение благоприятной окружающей среды для проживающего населения, должно быть предусмотрено в основном из средств регионального бюджета, за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, а также и за счет средств внебюджетных источников.

Объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации подлежит ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов и муниципального бюджета на соответствующий период, исходя из их возможностей и возможностей внебюджетных источников.

При формировании долгосрочных программ, точный перечень всех источников финансирования не может быть установлен. Данные уточнения вносятся на этапе формирования производственных программ внутри одного года.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения в 2018-2029 годах составляет **2029,975** млн.руб., в том числе, по поэтапному распределению финансовых средств на осуществление мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения потребуется:

Первый этап – 2018-2020 год: 684,780 млн. руб.

Второй этап - 2021-2023 годы: 575,004млн. руб.

Третий этап - 2024-2026 годы: 390,831млн. руб.

Расчетный срок – 2027 - 2029 годы: 379,360млн. руб.

### 1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Раздел содержит обоснование оценки потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоснабжения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2012 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2011№ 643.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется коэффициент 1,06.

Укрупненными нормативами цены строительства сетей водоснабжения учтены следующие виды работ:

• земляные работы по устройству траншеи;

• устройство основания под трубопроводы (для мокрых грунтов – щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);

• прокладка трубопроводов;

• устройство изоляции трубопроводов;

• установка фасонных частей;

• установка запорной арматуры;

• установка компенсаторов;

• устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также при производстве работ в мокрых грунтах – оклеечная гидроизоляция.

Затраты на демонтаж существующих сетей рассчитаны в соответствии с рекомендациями СНиП 4.06-91 «Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования», утвержденными Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 29 декабря 1990 года № 114 и введенными в действие с 01.01.1991 г.

Оценка объема инвестиций, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации сооружений в системах водоотведения г. Новошахтинск в первую очередь выполнена на основании анализа существующего рынка товаров и услуг в соответствующей сфере и принята по объектам-аналогам систем водоотведения, а также с учетом следующих документов:

- Прейскурант на строительство зданий и сооружений межотраслевого назначения «Прейскурант на потребительную единицу строительной продукции для объектов внеплощадочного водоснабжения и канализации» (ЦИТП, 1988 г.).

- Пособие к СНиП 2.07.01-89 «Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений», утвержденное приказом ЦНИИэП инженерного оборудования Госархитектуры СССР от 06.11.1990 № 23.

Все стоимости приводнены к ценам текущего года и перспективных годов.

Оценка стоимости основных предлагаемых мероприятий по реконструкции, модернизации и ремонту объектов системы водоснабжения г. Новошахтинск приведена в таблице 1.6.1-1.

**Таблица 1.6.1-1** – Ориентировочная оценка стоимости основных предлагаемых мероприятий

| **Наименование мероприятия** | **Ориентировочная стоимость внедрения, млн.руб.** |
| --- | --- |
| 1. Реконструкция и модернизация стационарных водозаборных сооружений, со строительством башенного водозаборного сооружения, производительностью G = 35 тыс.м3/сутки, с учетом разработки проектно-сметной документации | 310,7659 |
| 2.Строительство электролизной, насосной 1-го подъема, РЧВ (производство работ по реконструкции хлораторной с заменой оборудования, реконструкция насосной станции 1-го подъема на производительность 47 тыс. м³/сутки, строительство электролизной на производительность очистки воды 47 тыс.м³/сутки, строительство подземного ж/бетонного РЧВ ёмкостью 3 000 м³.) | 150,0206 |
| 3. Реконструкция с модернизацией оборудования насосной станции 2 подъема, производительностью G = 50 тыс. м3/сутки; | 26,576 |
| 4.Строительство РЧВ V-2000 м3 | 8,117 |
| 5. ВНС «Западная», производительность G =5,8 тыс.м3/час | 29,406 |
| 6.ВНС «Юбилейная» производительность G =160 м3/ч | 12,768 |
| 7. ВНС «Полевая», производительность G =640 м3/ч | 17,89 |
| 8.ВНС «Баки Ленина», производительность G =640 м3/ч | 17,89 |
| 9.ВНС «142», производительность G =1040 м3/час | 22,675 |
| 10.ВНС «Шахтенки», производительность G =640 м3/ч | 17,89 |
| 11.Реконструкция магистрального водовода г. Новошахтинска Ростовской области от участка «Водострой» до насосной станции № 2, L= 5 165м | 138,1836 |
| 12.Реконструкция участков системы водоснабжения г. Новошахтинска Ростовской области L=23 389 м | 161, 8234 |
| 13.Капитальный ремонт участков водопроводных сетей в г. Новошахтинск 1 этап - п. Старая Соколовка, 2 этап - п. Юбилейный, L=23553 м | 95,2168 |
| 14.Капитальный ремонт водопроводных сетей методом санации в г. Новошахтинске (центральная часть города) L=16 624м | 242, 37722 |
| 15. Замена ветхих и аварийных трубопроводов централизованной системы водоснабжения, в том числе: | 951,875 |
| *Д 0,7м L=0,746 км* | *9,379* |
| *Д 0,6м, L=3,759 км* | *40,305* |
| *Д 0,5м,L=4,423 км* | *29,152* |
| *Д 0,4м,L=4,334 км* | *23,227* |
| *Д 0,3м, L=3,22 км* | *12,996* |
| *Д 0,15м,L=301,69 км* | *836,816* |
| 16. Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для подключения объектов перспективной нагрузки, в том числе: | 11,206 |
| *Д = 0,1 мм, L = 2,545 км* | *5,171* |
| *Д = 0,150 мм, L=1,322 км* | *3,667* |
| *Д = 0,225 мм, L =0, 812 км* | *2,368* |
| 17. Установка расходомеров-счётчиков (ПУ), необходимыми для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам Новошахтинска – 28 приборов. | 4,23 |
| 18. Оснащение приборами учета, ремонт, поверка существующих приборов Установка ПУ на насосных станциях и участках ОС «Водострой» - 6 приборов. | 1,482 |
| 19. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна насосных станциях | 33,61 |
| 20. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна очистных сооружениях | 18,35 |
| **Всего:** | **2029,975** |

### 1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Данные, по ориентировочной оценке, стоимости основных мероприятий и дате их внедрения приведены в таблице 1.6.2-1.

**Таблица 1.6.2-1** - Данные, по ориентировочной оценке, стоимости основных мероприятий

| **Наименование мероприятия** | **Ориентировочная стоимость внедрения, млн.руб.** | **Ориентировочная дата внедрения, год** | **Источник финансирования** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Реконструкция комплекса Соколовского водохранилища, участок ОС «Водострой»* | | | |
| 1. Реконструкция и модернизация стационарных водозаборных сооружений, со строительством башенного водозаборного сооружения, производительностью G = 35 тыс. м3/сутки, с учетом разработки проектно-сметной документации | 310,7659 | 2020-2023 | Областной бюджет Местный бюджет |
| 2.Строительство электролизной, насосной 1-го подъема, РЧВ (производство работ по реконструкции хлораторной с заменой оборудования, реконструкция насосной станции 1-го подъема на производительность 47 тыс. м³/сутки, строительство электролизной на производительность очистки воды 47 тыс. м³/сутки, строительство подземного ж/бетонного РЧВ ёмкостью 3 000 м³.) | 150,0206 | 2019-2020 | (2019 год - средства областного бюджета-60 000,0 тыс. руб. и средства бюджета города-6 298,3 тыс. руб.; 2020 год- средства областного бюджета - 75 768,6 тыс. руб. и средства бюджета города - 7 953,7 тыс. руб.) |
| 3. Реконструкция с модернизацией оборудования насосной станции 2 подъема, производительностью G = 50 тыс.м3/сутки; | 26,576 | 2020 | средства РСО  Средства областного и местного бюджета, |
| 4.Строительство РЧВ V-2000 м3 | 8,117 | 2021 | средства РСО  Средства областного и местного бюджета |
| *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий НС* | | | |
| 5. ВНС «Западная», производительность G =5,8 тыс.м3/час | 29,406 | 2021 | Средства областного и местного бюджета, средства РСО |
| 6.ВНС «Юбилейная» производительность G =160 м3/ч | 12,768 | 2022 | Средства областного и местного бюджета, средства РСО |
| 7. ВНС «Полевая», производительность G =640 м3/ч | 17,89 | 2022 | Средства областного и местного бюджета, средства РСО |
| 8.ВНС «Баки Ленина», производительность G =640 м3/ч | 17,89 | 2021 | Средства областного и местного бюджета, средства РСО |
| 9.ВНС «142», производительность G =1040 м3/час | 22,675 | 2025 | Средства РСО |
| 10.ВНС «Шахтенки», производительность G =640 м3/ч | 17,89 | 2024 | Средства областного и местного бюджета, средства РСО |
| 11.Реконструкция магистрального водовода г. Новошахтинска Ростовской области от участка «Водострой» до насосной станции № 2, L= 5 165м | 138,1836 | 2019-2020 | 2019 год - средства областного бюджета - 60 000,0 тыс. руб. и средства бюджета города - 6 298,3 тыс. руб.; 2020 год - средства областного бюджета - 65 056,2 тыс. руб. и средства бюджета города-6 829,1 тыс. руб. |
| 12.Реконструкция участков системы водоснабжения г. Новошахтинска Ростовской области L=23 389 м | 161, 8234 | 2019-2020 | на 2019-2020 годы (2019 год - средства областного бюджета - 60 000,0 тыс. руб. и средства бюджета города - 6 298,3 тыс. руб.; 2020 год - средства областного бюджета - 86 450,0 тыс. руб. и средства бюджета города - 9 075,1 тыс. руб. |
| 13.Капитальный ремонт участков водопроводных сетей в г. Новошахтинск 1 этап - п. Старая Соколовка, 2 этап - п. Юбилейный, L=23553 м | 95,2168 | 2019-2020 | 2019 год-средства областного бюджета- 24 000,0 тыс. руб. и средства бюджета города - 2519,3 тыс. руб.; 2020 год - средства областного бюджета-62171,2 тыс. руб. и средства бюджета города - 6526,3 тыс. руб. |
| 14.Капитальный ремонт водопроводныхсетей методом санации в г. Новошахтинске (центральная часть города) L=16 624м | 242, 37722 | 2021 | Областной бюджет, городской бюджет |
| 15. Замена ветхих и аварийных трубопроводов централизованной системы водоснабжения | | | |
| Д 0,7м L=0,746 км | *9,379* | 2022-2029 | Областной бюджет Местный бюджет |
| Д 0,6м, L=3,759 км | *40,305* | 2022-2029 |
| Д 0,5м,L=4,423 км | *29,152* | 2022-2029 |
| Д 0,4м,L=4,334 км | *23,227* | 2022-2029 |
| Д 0,3м, L=3,22 км | *12,996* | 2022-2029 |
| Д 0,15м,L=301,69 км | *836,816* | 2022-2029 |
| Итого: | *951,875* |  |  |
| 16. Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для подключения объектов перспективной нагрузки | | | |
| Д = 0,1 мм, L = 2,545 км | *5,171* | 2018-2020 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| Д = 0,150 мм, L=1,322 км | *3,667* | 2018-2020 |
| Д = 0,225 мм, L =0, 812 км | *2,368* | 2018-2020 |
| Итого: | *11,206* |  |  |
| 17. Установка расходомеров-счётчиков (ПУ), необходимыми для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам Новошахтинска – 28 приборов. | 4,23 | 2018 | Инвест надбавка, средства ресурсоснабжающей, |
| 18. Оснащение приборами учета, ремонт, поверка существующих приборов Установка ПУ на насосных станциях и участках ОС «Водострой» - 6 приборов. | 1,482 | 2018 | Инвест надбавка, средства ресурсоснабжающей |
| 19. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна насосных станциях | 33,61 | 2026-2028 | Инвест надбавка,средства ресурсоснабжающей |
| 20. Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна очистных сооружениях | 18,35 | 2020 | Инвест надбавка, средства ресурсоснабжающей |
| **Всего:** | **2029,975** |  |  |

Сводные данные по оценке величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ приведены в таблице 1.6.2-2.

**Таблица 1.6.2-2** - Сводные данные по оценке величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения г.Новошахтинск

| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Дата внедрения, год** | **Полная стоимость (млн. руб.)** | **Год** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап** | | | **2 этап** | | | **3 этап** | | | **Расчетный срок** | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** |
| 1 | *Реконструкция и модернизация стационарных водозаборных сооружений, со строительством башенного водозаборного сооружения, производительностью G = 35000 м3/сутки, с учетом разработки проектно-сметной документации* | 2020-2023 | 310,766 |  |  | 77,691 | 77,691 | 77,691 | 77,691 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | *Реконструкция участка ОСВ «Водострой». Строительство электролизной, насосной 1-го подъема, РЧВ (производство работ по реконструкции хлораторной с заменой оборудования, реконструкция насосной станции 1-го подъема на производительность 47 000 м³/сутки, строительство электролизной на производительность очистки воды 47 000 м³/сутки, строительство подземного ж/бетонного РЧВ ёмкостью 3 000 м³)* | 2019-2020 | 150,021 |  | 66,298 | 83,722 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | *Реконструкция с модернизацией оборудования насосной станции 2 подъема, производительностью G = 50 000 м3/сутки;* | 2020 | 26,576 |  |  | 26,576 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | *Строительство РЧВ V-2000 м3* | 2021 | 8,117 |  |  |  | 8,117 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий ВНС «Западная», производительность G =5,8 тыс.м3/час* | 2021 | 29,406 |  |  |  | 29,406 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданийВНС «Юбилейная» производительность G =160 м3/ч* | 2022 | 12,768 |  |  |  |  | 12,768 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий ВНС «Полевая», производительность G =640 м3/ч* | 2022 | 17,89 |  |  |  |  | 17,890 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий ВНС «Баки Ленина», производительность G =640 м3/ч* | 2021 | 17,89 |  |  |  | 17,890 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданий ВНС «142», производительность G =1040 м3/час* | 2025 | 22,675 |  |  |  |  |  |  | 22,675 |  |  |  |  |  |
| 10 | *Реконструкция сетевых насосных станций, с заменой насосного оборудования, трубопроводов обвязки, арматуры и капитальным ремонтом зданийВНС «Шахтенки», производительность G =640 м3/ч* | 2024 | 17,89 |  |  |  |  |  | 17,890 |  |  |  |  |  |  |
| 11 | *Реконструкция магистрального водовода г. Новошахтинска Ростовской области от участка «Водострой» до насосной станции № 2 L= 5 165м* | 2019-2020 | 138,184 |  | 66,298 | 71,885 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | *Реконструкция участков системы водоснабжения г. Новошахтинска Ростовской области L=23 389 м* | 2019-2020 | 161,823 |  | 66,298 | 95,525 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | *Капитальный ремонт участков водопроводных сетей в г.Новошахтинск 1 этап - п.Старая Соколовка, 2 этап - п.Юбилейный,L=23553 м* | 2019-2020 | 95,22 |  | 26,519 | 68,698 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | *Капитальный ремонт водопроводныхсетей методом санации в г. Новошахтинске (центральная часть города) L=16 624м* | 2021 | 242, 377 |  |  |  | 242, 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | *Замена ветхих и аварийных трубопроводов централизованной системы водоснабжения, Дот 0,15-0,7 м, L=310 км* | 2021-2029 | 951,875 |  |  |  |  | 118,98 | 118,98 | 118,98 | 118,98 | 118,98 | 118,98 | 118,98 | 118,98 |
| 16 | *Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для подключения объектов перспективной нагрузкиД = 0,1 мм, L = 2,545 км; Д = 0,150 мм, L=1,322 км;Д = 0,225 мм, L =0, 812 км* | 2018-2020 | 11,2063 | 3,735 | 3,735 | 3,735 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | *Установка расходомеров-счётчиков (ПУ), необходимыми для учёта воды на центральных водопроводных линиях по посёлкам Новошахтинска – 28 приборов.* | 2018 | 4,23 | 4,230 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | *Оснащение приборами учета, ремонт, поверка существующих приборов Установка ПУ на насосные станции и участков ОС «Водострой» - 6 приборов.* | 2018 | 1,482 | 1,482 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | *Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна насосных станциях* | 2026-2028 | 33,61 |  |  |  |  |  |  |  |  | 11,203 | 11,203 | 11,203 |  |
| 20 | *Внедрение автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабженияна очистных сооружениях* | 2020 | 18,35 |  |  | 18,350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | |  | **2029,98** | **9,447** | **229,15** | **446,18** | **133,10** | **227,33** | **214,57** | **141,66** | **118,98** | **130,19** | **130,19** | **130,19** | **118,98** |

### Раздел 1.7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения»

### **1.7.1-1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды**

**Таблица 1.7.1 -1** - Обеспеченность населения качественной питьевой водой в г. Новошахтинск по годам перспективного периода, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 0 | 0 | 11 | 67,7 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

### 1.7.1-2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В условиях экономии воды и ежегодного повышения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоснабжения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что наиболее уязвимыми с точки зрения надежности являются трубопроводные сети. По-прежнему острой остается проблемы износа водопроводных сетей. Для вновь прокладываемых участков трубопроводов наиболее надежным и долговечным является полиэтилен.

В соответствии с ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения» надежность систем водоснабжения и водоотведения - это комплексный показатель, харак­теризующий систему как безотказную, долговечную, ремонтнопригодную, способную выполнять заданные функции, т.е. подавать (отводить) воду в расчетном количестве и качестве, отвечающим санитарным нормам.

Другими словами, под надежностью систем понимается их свойство выполнять функции подачи воды, сохраняя во време­ни установленные технологические показатели в пределах, соответствующих заданным режимам и условиям эксплуатации, техни­ческого обслуживания и хранения.

Интегральными показателями оценки надежности водоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов nот [1/год] и относительная аварийная недоподача питьевой водыGав/Gрасч, где Gав – аварийная недоподачаводы за год [м.куб.], Gрасч – расчетное количество воды,пропускаемое системой водоснабжения за год [м.куб.]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы водоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем в водоснабжения.

Для оценки надежности систем водоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы водоснабжения и внешних систем электроснабжения источников перекачки воды.

1. Показатель надежности электроснабжения систем водоснабжения (ВНС, (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

• при наличии резервного электроснабжения (или в случае отсутствия станций) Кэ = 1,0;

• при отсутствии резервного электроснабжения при мощности станций (м.куб/ч):

до 500 - Кэ = 0,8;

500 – 2000 - Кэ = 0,7;

свыше 2000 - Кэ = 0,6.

2. Показатель соответствия пропускной способности водопроводных сетей фактическим нагрузкам (Кб).

Величина этого показателя определяется размером дефицита, (%):

до 10 - Кб = 1,0;

10 – 20 - Кб = 0,8;

20 – 30 - Кб - 0,6;

свыше 30 - Кб = 0,3.

3. Показатель уровня резервирования (Кр) элементов водопроводной сети, характеризуемый отношением фактическим резервируемым количествомсетей к фактическому количеству участков сетей подлежащей резервированию:

90 – 100 - Кр = 1,0;

70 – 90 - Кр = 0,7;

50 – 70 - Кр = 0,5;

30 – 50 - Кр = 0,3;

менее 30 - Кр = 0,2.

4. Показатель технического состояния сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 - Кс = 1,0;

10 – 20 - Кс = 0,8;

20 – 30 - Кс = 0,6;

свыше 30 - Кс = 0,5.

5. Показатель интенсивности отказов водопроводных сетей (Котк), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков сети с ограничением пропускной способности, вызванным отказом и его устранением за последние три года

Иотк = nотк/(3\*S) [1/(км\*год)],

где nотк - количество отказов за последние три года;

S- протяженность водопроводной сети данной системы водоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк)

до 0,5 - Котк = 1,0;

0,5 - 0,8 - Котк = 0,8;

0,8 - 1,2 - Котк = 0,6;

свыше 1,2 - Котк = 0,5;

6. Показатель качества водоснабжения (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей воды на нарушение качества водоснабжения.

Ж = Джал/ Дсумм\*100 [%]

где Дсумм - количество зданий, подключенных к системе водопровода.

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы водоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж)

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 – 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 – 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

7. Показатель надежности конкретной системы водоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кр и Кс:

,

где n - число показателей, учтенных в числителе.

8. Общий показатель надежности систем водоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем канализации) определяется:

,

где ,  - значения показателей надежности отдельных систем водоснабжения;

G1, Gn - расчетные нагрузки отдельных систем водоснабжения, м3/год.

Данные по расчету коэффициента надежности приведены в таблице 1.7.1-2.

**Таблица 1.7.1-2**- Расчет коэффициента надежности системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Кэ** | **Кб** | **Кр** | **Кс** | **Котк** | **К жал** | **Кнад** |
| Система водоснабжения г.Новошахтинска | 0,76 | 1 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,727 |

В зависимости от полученных показателей надежности системы водоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

• высоконадежные - более 0,9;

• надежные - 0,75 - 0,89;

• малонадежные - 0,5 - 0,74;

• ненадежные - менее 0,5.

Общий показатель надежности систем водоснабжения г. Новошахтинск-0,727.

Оценка надежности данной системы водоснабжения оценивается как малонадежная.

Показатели надежности питьевого водоснабжения городского округа по годам перспективного периодаприведены в таблице 1.7.1-3.

**Таблица1.7.1-3** - Надежность питьевого водоснабжения поселения, городского округа по годам перспективного периода

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Надежность питьевого водоснабжения поселения, городского округа по годам перспективного периода** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 0,727 | 0,75 | 0,77 | 0,79 | 0,8 | 0,82 | 0,86 | 0,87 | 0,89 | 0,9 | 0,9 | 0,92 | 0,93 |

**1.7.1-3 -Показатели качества обслуживания абонентов**

**Таблица1.7.1-3 -** Показатели качества обслуживания абонентов; показатели эффективности использования ресурсов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Удельное количество повреждений на водопроводной сети, ед./км** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 7,23 | 6,34 | 5,64 | 4,4 | 3,389 | 3,016 | 2,35 | 1,835 | 0,99 | 0,77 | 0,502 | 0,27 | 0,23 |

**1.7.1-4 - Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке**

**Таблица 1.7.1-4 -**Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды, %** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 63,35 | 63,27 | 63,27 | 49,99 | 36,65 | 32,62 | 29,03 | 25,84 | 23 | 20,47 | 18,21 | 16,21 | 14,43 |

### 1.7.1-5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Аутентично данные по цене реализации мероприятий могут определены только после утверждения инвестиционной программы, а также при детальном проектировании и/или получении коммерческих предложений от фирм - производителей тех или иных товаров и услуг.

Соответственно определять на стадии разработки схемы / актуализации соотношение цены реализации мероприятий и их эффективности не представляется корректным.

* + - 1. **Удельные затраты электроэнергии на производство и транспорт питьевой воды по поселению, городскому округу по годам перспективного периода**

**Таблица 1.7.1-6**- Удельные затраты электроэнергии на производство и транспорт питьевой воды по поселению, городскому округу по годам перспективного периода

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Удельные затраты электроэнергии на производство и транспорт питьевой воды, кВт ч/м3** | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** |
| 1,1792 | 1,179 | 0,980 | 0,890 | 0,765 | 0,701 | 0,658 | 0,513 | 0,456 | 0,406 | 0,345 | 0,307 | 0,289 |

### Иные 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 предусмотрены.

### Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения по состоянию на 01.01.2018 года - не выявлено.

# Глава 2«Сх**е**ма водоотведения»

# Раздел 2.1 «Существующее положение в сфере водоотведения»

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или пользования объектами водно-канализационного хозяйства, находящегося в муниципальной собственности:

- собственник – муниципальное образование «Город Новошахтинска»;

- представитель собственника – Комитет по управлению имуществом Администрации г. Новошахтинска (346900, Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Харьковская, 133, тел. приемной – 8 863 69 2- 21- 91);

- пользователь – общество с ограниченной ответственностью «Водные ресурсы» (344029, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, 2 «л», офис 234, тел.

Город Новошахтинск обслуживается сетью водоотводящих коллекторов, восемью насосными станциями и очистными сооружениями. Система эксплуатируется предприятием ООО «Водные ресурсы» г. Новошахтинска.

Не канализованные районы города имеют выгребные ямы, содержимое которых, периодически вывозится на очистные сооружения.

Перечень объектов системы водоотведения, эксплуатируемых ООО «Водные ресурсы» приведен в таблице 2.1 - 1.

**Таблица 2.1-1** – Перечень объектов системы водоотведения, эксплуатируемых ООО «Водные ресурсы»

| **№** | **Реестровый номер** | **Номер регистрации права собственности** | **Дата регистрации права собственности** | **Наименование объекта** | **Адрес** | **Кадастровый(условный) номер** | | **Протяженность(км)** | **Сведения об установленных ограничениях (обременениях)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | П12010003674 | 61:56:0000000:6251-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилого дома по ул.Харьковская,84-в (сооружения канализации) | Ростовская обл, Новошахтинск г, Харьковская ул, д. 84-в | 61:56:0000000:6251 | | 0,043 | - |
| 2 | П12010003312 | 61-61/032-61/032/005/2015-4137/1 | 23.11.2015 | Строительствоводопроводной и канализационной линии для жилых домов квартала № 2(г.Новошахтинск, ул.Харьковская,1-й этап) (напорная канализация) | Ростовская обл, Новошахтинск г, Харьковская ул 1-й этап | 61:56:0000000:6136 | | 1,263 | аренда, ООО "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 3 | П12010003317 | 61-61/032-61/032/002/2015-4814/1 | 11.12.2015 | Сооружение канализации (глубиной 5,5 м) | Ростовская обл, г.Новошахтинск,ул. Харьковская,177-д | 61:56:0120000:754 | |  | аренда, ООО "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 4 | П12010003622 | 61-61/039-61/032/002/2016-3042/2 | 08.07.2016 | Фекальная станция | Ростовская обл, г. Новошахтинск, Родионово–Несветаевский район, в 3060 м от х.Нижнесоленный по направлению на северо-восток | 61:33:0020501:61 | |  | концессия, ООО "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 104.90, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 5 | П12010003311 | 61-61/032-61/032/005/2015-3596/1 | 22.10.2015 | Строительство водопроводной и канализационной линии для жилых домов квартала №2 (г.Новошахтинск, ул.Харьковская,1-й этап) (самотечная канализация) | Ростовская обл, г.Новошахтинск , ул.Харьковская, 1-й этап | 61:56:0120000:752 | | 0,323 | аренда, ООО "Водныересурсы",Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 6 | П12010003578 | 61-61/032-61/032/002/2016-5771/1 | 15.12.2016 | Сооружение канализации г. Новошахтинск, строительство водопроводной и канализационной линии для жилых домов квартала № 2 (ул.Харьковская, 2-й этап) | Ростовская обл, г. Новошахтинск, водопроводная линия: насосная станция № 2 по ул.Грессовской-улица Харьковская; канализационная линия: от квартала № 2 по улице Харьковской до существующего коллектора в районе садоводческого товарищества "Рассвет" (канализационная насосная станция: ул.Мира,25) | 61:56:0000000:6230 | | 8,426 | аренда, ООО "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 7 | П12010003580 | 61:56:0040377:433-61/032/2017-1 | 15.09.2017 | г.Новошахтинск, строительство водопроводной и канализационной линий для жилых домов квартала № 2 (ул.Харьковская,2-й этап) (Канализационная насосная станция) | Ростовская обл, г. Новошахтинск, ул.Мира,25 | 61:56:0040377:433 | |  | хранение, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 2 Дата: 18.07.2017 | |
| 8 | П12010002805 | 61-61-23/060/2009-283 | 29.10.2009 | Очистные сооружения школы № 37 | Красносулинский район,1 км на восток от пос.Соколово-Кундрюченский, 2 км 400м на юго-запад от г.Красный Сулин | 61-61-23/043/2006-024 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 399.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 9 | П12010002507 | 61-61/032-61/032/005/2015-3763/1 | 02.11.2015 | Строительство инженерных сетей ул. Магаданская, ул.Прохладная, ул.Фонтанная (Сети канализации) | г.Новошахтинск,ул.Магаданская, ул.Прохладная, ул.Фонтанная | 61:56:0100388:443 | 0,471 | | аренда, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 10 | П12010002804 | 61-61-33/033/2009-359 | 28.09.2009 | Здание фекальной насосной станции №8 | г.Новошахтинск, ул.Широкая,14 | 61-61-33/018/2006-679 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 124.90, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 11 | П12010002802 | 61-61-33/033/2009-356 | 01.10.2009 | Здание операторской | г.Новошахтинск, ул.Демократическая, 2-а | 61-61-33/020/2006-280 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 39.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 12 | П12010002803 | 61-61-33/033/2009-357 | 28.09.2009 | Здание фекальной насосной станции №1 | г.Новошахтинск, ул. Демократическая,2-а | 61-61-33/018/2006-697 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 30.20, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 13 | П12010002798 | 61-61-01/069/2009-42 | 12.10.2009 | Распределительная канализационная сеть | г.Новошахтинск, Родионово-Несветаевский район | 61-61-01/288/2007-070 | 140,494 | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 14 | П12010002806 | 61:00:0000000:971-61/032/2017-1 | 03.02.2017 | Реконструкция сетей канализации пос. Самбек от ФНС у школы № 34 до ФНС шахты "Самбековская" (канализация) | г.Новошахтинск, п.Самбек | 61:00:0000000:971 | 2,83 | | аренда, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2018, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2018. |
| 15 | П12010003366 | 61-61/032-61/032/002/2016-4667/1 | 06.10.2016 | Сооружение (Наружная отводящая канализационная сеть) | г.Новошахтинск, (.)А-начало объекта наружная отводящая канал. сеть распол. в северной части многокв. ж.д. по ул.Волгодонской, 10/6, (.) А1-конец объекта т.подкл. к сущ. канализ. сети распол. в южной части многоквартирного ж.д. по ул. Депутатская № 2 на расст. 5,0 м | 61:56:0000000:6130 | 0,442 | | аренда, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 16 | П12010003586 | 61-61/032-61/032/002/2016-3039/2 | 08.07.2016 | Здание фекальной насосной станции № 4 | 346934, Ростовская обл, Новошахтинск г, Челюскина ул, д. 14-б | 61:56:0000000:4651 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 37.60, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 17 | П12010003468 | 61-61-32/047/2014-881 | 18.12.2014 | Сооружение канализации (глубина 4,5 м) | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Франко ул, д. 25-б | 61:56:0000067:69 | - | | - |
| 18 | П12010003533 | 61-61-32/051/2014-346 | 26.12.2014 | Здание дизельной | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Франко ул, д. 25-б | 61:56:0000067:68 | - | | - |
| 19 | П12010003534 | 61-61-32/051/2014-345 | 26.12.2014 | Здание трансформаторной | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Франко ул, д. 25-б | 61:56:0000067:67 | - | | - |
| 20 | П12010003598 | 61-61/032-61/032/002/2016-3031/3 | 08.07.2016 | Хлораторная | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 5-а | 61:56:0400000:17 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 275.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 21 | П12010003641 | 61:56:0000075:94-61/032/2017-1 | 30.06.2017 | "Реконструкция магистрального водовода от водозабора до п.Соколово-Кундрюченский, Юбтлейный" предусмотренного скорректированным проектом ликвидации ОАО "Ростовуголь" (шахта "Степановская") (Строительство площадки и водопроводных сооружений) (Наружная канализация) | 346931, Ростовская обл, Новошахтинск г, Водострой ул, д. 3-а | 61:56:0000075:94 | 0,075 | |  |
| 22 | П12010003467 | 61-61-32/047/2014-883 | 18.12.2014 | Сооружение канализации (глубина 3,3 м) | 346930, Ростовская обл, Новошахтинск г, Погодина ул, д. 28-в | 61:56:0000038:318 |  | |  |
| 23 | П12010003536 | 61-61-32/051/2014-354 | 29.12.2014 | Здание дизельной | 346930, Ростовская обл, Новошахтинск г, Погодина ул, д. 28-в | 61:56:0000038:317 |  | |  |
| 24 | П12010003535 | 61-61-32/051/2014-353 | 29.12.2014 | Здание трансформаторной | 346930, Ростовская обл, Новошахтинск г, Погодина ул, д. 28-в | 61:56:0000038:316 |  | |  |
| 25 | П12010003592 | 61-61/032-61/032/002/2016-3038/2 | 08.07.2016 | Здание фекальной насосной станции № 2 | 346918, Ростовская обл, Новошахтинск г, Просвещения ул, д. 38-б | 61:56:0000000:4656 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 29.20, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 26 | П12010003665 | 61:56:0120400:152-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жиого дома по пер. Активный, 1 (сооружения канализации) | 346918, Ростовская обл, Новошахтинск г, Активный пер, д. 1 | 61:56:0120400:152 | 0,36 | | - |
| 27 | П12010003619 | 61-61/032-61/032/002/2016-3012/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:80 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 56.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 28 | П12010003618 | 61-61/032-61/032/002/2016-3019/2 | 08.07.2016 | Отстойники | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:25 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.11.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 362.90, Дата возникновения: 29.11.2016. |
| 29 | П12010003617 | 61-61/032-61/032/002/2016-3013/2 | 08.07.2016 | Аэротенки | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:66 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 3375.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 30 | П12010003615 | 61-61/032-61/032/002/2016-3043/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:52 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 346.20, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 31 | П12010003614 | 61-61/032-61/032/002/2016-3014/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:74 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 56.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 32 | П12010003613 | 61-61/032-61/032/002/2016-3052/2 | 08.07.2016 | Здание решетки | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:63 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 131.00, Дата -возникновения: 29.09.2016. |
| 33 | П12010003611 | 61-61/032-61/032/002/2016-3049/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:75 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 191.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 34 | П12010003610 | 61-61/032-61/032/002/2016-3047/2 | 08.07.2016 | Песколовка | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:62 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 33.20, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 35 | П12010003609 | 61-61/032-61/032/002/2016-3046/2 | 08.07.2016 | Песколовка | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:73 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 33.20, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 36 | П12010003608 | 61-61/032-61/032/002/2016-3045/2 | 08.07.2016 | Здание хлораторной | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:21 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 274.10, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 37 | П12010003600 | 61-61/032-61/032/002/2016-3017/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:50 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 56.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 38 | П12010003599 | 61-61/032-61/032/002/2016-3015/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:28 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 56.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 39 | П12010003597 | 61-61/032-61/032/002/2016-3030/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:77 | - | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 191.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 40 | П12010003596 | 61-61/032-61/032/002/2016-3027/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:81 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 366.30, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 41 | П12010003591 | 61-61/032-61/032/002/2016-3034/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:57 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 191.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 42 | П12010003587 | 61-61/032-61/032/002/2016-3011/2 | 08.07.2016 | Насосная станция № 1 | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:22 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 303.30, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 43 | П12010003612 | 61-61/032-61/032/002/2016-3051/2 | 08.07.2016 | Камера | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:19 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 33.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 44 | П12010003585 | 61-61/032-61/032/002/2016-3040/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:78 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 314.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 45 | П12010003584 | 61-61/032-61/032/002/2016-3050/2 | 08.07.2016 | Градирня | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:65 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 47.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 46 | П12010003583 | 61-61/032-61/032/002/2016-3048/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:76 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 191.00, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 47 | П12010003616 | 61-61/032-61/032/002/2016-3016/2 | 08.07.2016 | Компрессорная | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:79 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 1009.80, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 48 | П12010003581 | 61-61/032-61/032/002/2016-3018/2 | 08.07.2016 | Отстойник | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:82 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 56.70, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 49 | П12010003632 | 61-61/032-61/032/002/2016-4467/2 | 03.10.2016 | Здание бункера | 346915, Ростовская обл, Новошахтинск г, Письменского ул, д. 53 | 61:56:0090640:61 |  | | - |
| 50 | П12010003664 | 61:56:0070111:668-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жиого дома по ул.Артема,5 (сооружения канализации) | 346909, Ростовская обл, Новошахтинск г, Артема ул, д. 5 | 61:56:0070111:668 | 0,119 | | - |
| 51 | П12010003621 | 61-61/032-61/032/002/2016-3023/2 | 08.07.2016 | Здание фекальной насосной станции № 6 | 346906, Ростовская обл, Новошахтинск г, Хмельницкого ул, д. 1-а | 61:56:0000000:1051 |  | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Площадь: 25.80, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 52 | П12010003557 | 61-61/032-61/032/002/2015-4479/1 | 13.11.2015 | Сооружение " г.Новошахтинск, строительство квартала 5-ти этажных домов в микрорайоне по ул.Радио 2-я очередь (наружные инженерные коммуникации к микрорайону) водопроводная насосная станция, сети наружного электроснабжения, освещения, водопровода и канализации,резервуары фильтры-поглатители,дымовая труба" (канализация) | 346905, Ростовская обл, г. Новошахтинск , ул.Радио (2-я очередь) | 61:56:0080207:49 | 0,016 | | аренда, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Номер: 10, Дата: 14.06.2017, Договор аренды муниципального имущества, Дата возникновения: 14.06.2017. |
| 53 | П12010003653 | 61:56:0040381:565-61/032/2017-2 | 02.09.2017 | Сооружение канализации | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г, ул.Достоевского, район жилого дома № 22 | 61:56:0040381:565 | 0,075 | | - |
| 54 | П12010003656 | 61:56:0000000:6255-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилых домов по ул.1-я Пятилетка, ул.2-я Пятилетка (сооружение канализации) | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г, ул.1-я Пятилетка, ул. 2-я Пятилетка | 61:56:0000000:6255 | 0,89 | | - |
| 55 | П12010003470 | - | - | Наружные сети самотечной канализации (в т.ч. трубы д.200,д,160,д.110 мм, колодцы желез. 155 шт) | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г пос.Соколово-Кундрюченский, пос.Юбилейный |  | 8,087 | | - |
| 56 | П12010003469 | 61-61/032-61/032/005/2015-2638/1 | 10.08.2015 | Сооружения канализации ("Реконструкция объектов канализационных сетей п.Соколово-Кундрюченский, Юбилейный" предусмотренная скорректированным проектом ликвидации ОАО "Ростовуголь" (ш.Степановская) | 346900, Ростовская обл, Новошахтинск г пос.Соколово-Кундрюченский, пос.Юбилейный | 61:56:0000000:6123 | 3,033 | | - |
| 57 | П12010003673 | 61:56:0000000:6253-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети инженерного обеспечения жилых домов квартала Радио (2-я очередь) | 346900, Ростовская обл, г.Новошахтинск, ул.Радио | 61:56:0000000:6253 | 0,819 | | - |
| 58 | П12010003661 | 61:56:0100541:813-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети водоснабжения и канализации участков малоэтажной застройки по ул.Пушкина, ул.Лесная в г.Новошахтинске Ростовской области (сооружения канализации) | 346900, Ростовская обл, г.Новошахтинск, Сети водоснабжения и канализации участков малоэтажной застройки по ул.Пушкина, ул.Лесная в г.Новошахтинске Ростовской области | 61:56:0100541:813 | 0,254 | | - |
| 59 | П12010003670 | 61:56:0120000:838-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации расположенные : в г. Новошахтинск, строительство квартала многоэтажных жилых домов в квартале № 2 (ул.Харьковская,1-й этап) (сооружения канализации) | 346900, Ростовская обл, г.Новошахтинск, Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации расположенные : в г. Новошахтинск, строительство квартала многоэтажных жилых домов в квартале № 2 (ул.Харьковская,1-й этап) | 61:56:0120000:838 | 1,61 | | - |
| 60 | П12010003668 | 61:56:0120000:837-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Внутиквартальные сети водоснабжения и канализации многоэтажных жилых домов в квартале № 2 (ул.Харьковская,2 этап) в г. Новошахтинске Ростовской области (сооружения канализации) | 346900, Ростовская обл, г.Новошахтинск, Внутиквартальные сети водоснабжения и канализации многоэтажных жилых домов в квартале № 2 (ул.Харьковская,2 этап) в г. Новошахтинске Ростовской области | 61:56:0120000:837 | 1,17 | | - |
| 61 | П12010003662 | 61:56:0100541:812-61/032/2017-3 | 07.09.2017 | Сети водоснабжения и канализации участков малоэтажной застройки по ул.Лесная в г.Новошахтинске Ростовской области | 346900, Ростовская обл, г. Новошахтинск, Сети водоснабжения и канализации участков малоэтажной застройки по ул.Лесная в г.Новошахтинске Ростовской области | 61:56:0100541:812 | 0,183 | | - |
| 62 | П12010003364 | 61-61-32/059/2012-79 | 20.12.2012 | Наружная отводящая канализационная сеть (ул.Радио 1-я очередь) | г.Новошахтинск, (.) – А-т.подкл. к сущ.канал. сети распол. в северо-восточной части многоквартирного ж.д. № 86 по ул.Радио на расст. 18,0 м. (.) А1-конец объекта распол. в юго-западной части многоквартирного ж.д. по ул.Радио на расст.11,0 м | 61:56:0080188:0:12 | 0,231 | | концессия, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ", Дата: 29.09.2016, Концессионное соглашение, Дата возникновения: 29.09.2016. |
| 63 | П12010003368 |  |  | Наружная канализационная сеть | г.Новошахтинск, ул. Разина, участок № 4 |  | 0,6 | | - |

## 2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории и деление территории на эксплуатационные зоны

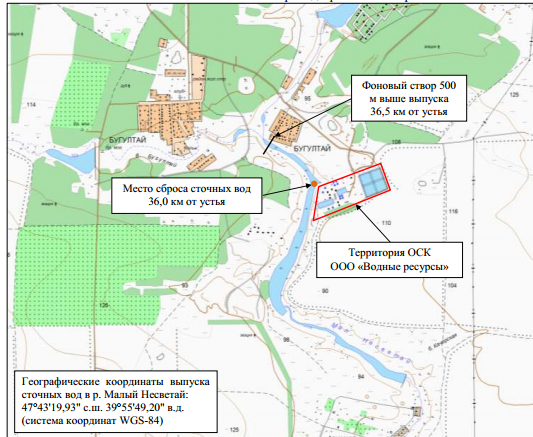
Уровень обеспечения населения централизованной канализацией составляет 37%, что обусловлено значительной долей индивидуальной застройки в городе.

Сточные воды от потребителей города собираются на канализационные насосные станции (КНС) и затем подаются на очистные сооружения канализации, где проходят полную биологическую очистку и отводятся в реку Малый Несветай. Поадресный перечень объектов централизованной системы водоотведения приведен в таблице 2.1.1-1.

**Таблица 2.1.1-1**- Перечень объектов системы централизованного водоотведения г.Новошахтинск

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование объекта** | **Местоположение (адрес)** |
| **по техническомупаспорту объекта** |
| 1. | АБК, элетроцех, мехцех, гараж | г. Новошахтинск, ул. Советской Конституции, 4 |
| 2 | Очистные сооружения канализации (ОСК) | г. Новошахтинск, ул. Письменского, 53 |
| 3 | КНС № 1 | г. Новошахтинск, ул. Демократическая, 2а |
| 4 | КНС № 2 | г. Новошахтинск, ул. Просвещения, 38б |
| 5 | КНС № 3 | г. Новошахтинск, ул. Благоева, 2б |
| 6 | КНС № 5 1 подъем пос. Самбек | Радионово-Несветайский район, примерно 3060 м по направлению на северо-востоке |
| 7 | КНС № 6 «УПП ВОС» | г. Новошахтинск, ул. Б. Хмельницкого, 1а |
| 8 | КНС № 7 «Школа № 34» пос. Самбек | г. Новошахтинск, ул. Восточная, 8ж |
| 9 | КНС № 8 «пос. Новая Соколовка» | г. Новошахтинск, ул. Широкая, 14 |
| 10 | КНС № 9 пос. им. Горького | г. Новошахтинск, ул. Кольцова, 3а |

Ситуационный план местности с привязкой территории ООО «Водные ресурсы» к водному объекту приведены на рисунке 2.1.1-1.



**Рисунок 2.1.1-1** - Ситуационный план местности с привязкой территории ООО «Водные ресурсы» к водному объекту

В работе системы водоотведения задействованы восемь насосных станций.

Канализационная насосная станция КНС №1 расположена в пос. «Западный» по ул. Демократическая, 2а, принимает стоки:

− от пос. Новая Соколовка из коллекторов, проходящих по улицам Можайского, Короленко, Крупской, Толстого, Кузнецкая, Молодогвардейцев, Рабоче-Крестьянская, Батурина.

− от пос. Западный по улицам Грессовская, Землячки, Демократическая, Пичугина, Веселая, Ильича, Революции, К. Либкнехта, Крупской, Щорса, Седова, К. Маркса.

Канализационная насосная станция КНС №2 расположена на территории центральной клинической больницы города по ул. Просвешения,38б, принимает стоки от микрорайонов № № 1, 2 и 3, от горбольницы, с ул. Просвещения, школы № 40 по ул. Мичурина.

Канализационная насосная станция КНС №3, расположенная в пос. Красный Шахтер по ул. ул. Благоева,2б, принимает стоки от пос. Кирова, ул. Богораза, Линейная, Семашко, Дружбы, Коллективная, Фестивальная, пос. Южный, ул. Республиканская, школа № 4, Щербакова, Войнова.

Канализационная насосная станция пос. Горького, расположенная по ул. Кольцова, 3а, принимает стоки улиц Кольцова, Щусева, Белинского, ул. Мира, пос. Радио.

Канализационная насосная станция ВОС, расположенная на ул. Б. Хмельницкого, 1а, принимает стоки от ул. Перспективная, здания общества слепых.

Канализационная насосная станция пос. Самбек, расположенная Радионо-Несветаевский район примерно 3060 м по направлению на с-в, принимает стоки от пос. Самбек.

Канализационная насосная станция пос. Новая Соколовка, расположенная по ул. Широкая,14, принимает стоки с ул. Кленовая, Молодогвардейцев, Белорусской, Парковой, Нахимова, Киевской.

Канализационная насосная станция школы № 34, расположенная по ул. Восточная ,8ж, принимает стоки с улиц Степная, Буденного, Чекалина, Восточной, Соколова.

Водоотводящая система города охватывает лишь центральную часть города. Централизованное отведение сточных вод осуществляется на очистные сооружения, расположенные в п. Бугултай. Проектная производительность очистных сооружений канализации составляет 25 тыс. м3/сут., фактическая - 8 тыс. м3/сут. Очищенные воды сбрасываются в реку II категории Малый Несветай.

Сточные воды, поступающих на ОСК, представляют собой смесь бытовых и промышленных стоков. Доля промышленных стоков составляет 18 % от всего объема сточных вод. Наибольшее влияние на состав сточных вод оказывают стоки такие предприятия как ОАО «НЗНП» и ОАО ПТФ «Глория», которое имеет в составе своего производства цеха варки и крашения. Поступающие в городскую канализацию стоки содержат остаточные количества таких веществ как кубовые, прямые, активные красители, вспомогательные вещества (СПАВ, энзимы, Н2О2, СН3СООН, кальцинированная сода, триполифосфат натрия, гипохлорит натрия, белая вулканизированная пемза).

Принципиальная схема системы водоотведения приведена на рисунке 2.1.1-2.



**Рисунок 2.1.1-2** – Принципиальная схема системы водоотведения г. Новошахтинска

## 2.1.2 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

*Канализационные насосные станции*

Данные по производительности канализационных станций системы водоотведения г. Новошахтинска приведены в таблице 2.1.2-1.

**Таблица 2.1.2-1** - Данные по производительности канализационных станций системы водоотведения города Новошахтинска

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Место расположения (адрес)** | **Объём приемного отделения ФНС** | **Подача каждой ФНС** |
| *Фекальные насосные станции* | | | | |
| 1 | НС на канализационных очистных сооружениях | Ул. Письменского 53 | 10000 м3 - проектная |  |
| 2 | ФНС № 1 | Ул. Демократическая 2а | 250 м3 | 5200 м3/сут |
| 3 | ФНС № 2 | Ул. Просвещения 38б | 100 м3 | 1650 м3/сут |
| 4 | ФНС № 3 | Ул. Благоева 2б | 50 м3 | 400 м3/сут |
| 5 | ФНС № 5 1 подъем пос. Самбек | Радионово-Несветайский район, примерно 3060 м по направлению на северо-востокеВ | 50 м3 | 300 м3/сут |
| 6 | ФНС № 6 «УПП ВОС» | Ул. Б. Хмельницкого 1а | 50 м3 | 150 м3/сут |
| 7 | ФНС № 7 «Школа № 34» пос. Самбек | Ул. Восточная 8ж | 100 м3 | 300 м3/сут |
| 8 | ФНС № 8 «пос. Новая Соколовка» | Ул. Широкая 14 | 100 м3 | 820 м3/сут |
| 9 | ФНС № 9 пос. им. Горького | Ул. Кольцова 3а | 50 м3 | 300 м3/сут |
| 10 | Очистные сооружения школы № 37 | Красносулинский р-н, 1км на восток от пос. Соколово-Кундрюченский, 2 км 400 м на Ю-З от г. Красный Сулин | -- | Не работают |

Технические характеристики канализационных насосных станций приведены в таблице 2.1.2-2 - 2.1.2-11.

**Таблица 2.1.2-2 -**Технические характеристики канализационной насосной станции №1

| **ФНС№1ул. Демократическая,2а** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| есть | автоматизированная | | | есть | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Грундфос | 30м3/час 50м 7,5кВт 0,4кВ рабочий; | | | | | 2013 |
| Насосный агрегат№2 | Грундфос | 30м3/час 50м 7,5кВт 0,4кВрабочий; | | | | | 2013 |
| Насосный агрегат№3 | Грундфос | 30м3/час 50м 7,5кВт 0,4кВрабочий; | | | | | 2013 |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =150мм .  Обратный клапан DN=150мм.  Задвижка DN= 150ммРУ 10 .  Труба напорная DN =150мм | | | | | 2013 |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =150мм .  Обратный клапан DN=150мм.  Задвижка DN= 150ммРУ 10 .  Труба напорная DN =150мм | | | | | 2013 |
| 3 |  | Труба всасывающая DN =150мм .  Обратный клапан DN=150мм.  Задвижка DN= 150ммРУ 10 .  Труба напорная DN =150мм | | | | | 2013 |
| Дренажный насос | Насос фекальный |  | | | | | 2013 |
| Автоматизация включения насосов – есть разгонное устройство | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-3 -**Технические характеристики канализационной насосной станции №2

| **ФНС №2 ул. Просвешения,38б** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | Есть(электроды) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос К-160/30 | 80м3/час 31м 22кВт 0,4кВ 41Арабочий; электродвигатель в ремонте | | | | | 1993 |
| Насосный агрегат№2 | Насос К-160/30 | 80м3/час 31м 30кВт 0,4кВ 56Арабочий | | | | | 1993 |
| Дренажный насос |  |  | | | | | 1993 |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =100мм  Обратный клапан DN=100мм.  Задвижка DN= 100 РУ 10  Труба напорная DN =100мм | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =150мм .  Обратный клапан DN=100мм.  Задвижка DN= 100ммРУ 10 .  Труба напорная DN =100мм | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов – есть (поплавок) | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-4 -**Технические характеристики канализационной насосной станции №3

| **ФНС №3 ул. Благоева,2б** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | есть (электрод) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос К-160/30 | 80м3/час 31м 30кВт 0,4кВ 56Арабочий; | | | | | 1993 |
| Насосный агрегат№2 | Насос К-160/30 | 80м3/час 31м 30кВт 0,4кВ 56Арабочий; | | | | | 1993 |
| Дренажный насос |  |  | | | | | 1993 |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов – нет | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-5-**Технические характеристики канализационной насосной станции №5

| **ФНС "1подъем" пос Самбек Радиононесветаевский район примерно 3060м по направлению на с-в** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | есть (электрод) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос ФГ-140/46 | 144м3/час 32м 45кВт 0,4кВ 110Арабочий; | | | | | 2000 |
| Насосный агрегат№2 | Насос НШ | 240м3/час 32м 55кВт 0,4кВ 110Арабочий; | | | | | 2000 |
| Насосный агрегат№3 | Насос СМ 150-125/4 | 240м3/час 32м 55кВт 0,4кВ 110Арабочий; | | | | | 2000 |
| Дренажный насос |  |  | | | | |  |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| 3 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов – есть (электрод) | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-6-**Технические характеристики канализационной насосной станции №6

| **ФНС№6 «УПП ВОС» ул. Хмельницкого,1а** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | есть (электрод) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование (Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов). | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос ФГ-81/8  в нерабочем состоянии | 80м3/час 32м 11,5кВт 0,4кВ 23А не работает; | | | | | 1993 |
| Насосный агрегат№2 | Насос ФГ-81/8 в нерабочем состоянии | 80м3/час 32м 11,5кВт 0,4кВ 23А не работает; | | | | | 1993 |
| Дренажный насос | в нерабочем состоянии |  | | | | |  |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10 .  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 . | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов -нет | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-7-**Технические характеристики канализационной насосной станции №7

| **ФНС №7 «Школа №34» Ул. Восточная ,8ж** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | есть (электрод) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос ФГ-140/46 | 144м3/час 32м 55кВт 0,4кВ 110А,рабочий; | | | | | 2000 |
| Насосный агрегат№2 | Насос СМ 150-125/4 | 240м3/час 32м 55кВт 0,4кВ 110А,рабочий; | | | | | 2000 |
| Насосный агрегат№3 | Насос НШ | 240м3/час 32м 55кВт 0,4кВ 110А,рабочий; | | | | | 2000 |
| Дренажный насос |  |  | | | | |  |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =100мм.  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10. | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =100мм.  Обратный клапан DN=100мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10. | | | | |  |
| 3 |  | Труба всасывающая DN =100мм .  Обратный клапан DN=100мм.  Задвижка (всас) DN= 150 РУ 1.  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10 | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов -нет | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-8 -** Технические характеристики канализационной насосной станции №8

| **ФНС №8»Новая Соколовка ул. Широкая,14** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | есть (электрод) | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос СД-250-22,5 | 250м3/час 23м 37кВт 0,4кВ 67Арабочий; | | | | | 2002 |
| Насосный агрегат№2 | Насос СД-250-22,5 | 250м3/час 23м 37кВт 0,4кВ 67Арабочий; | | | | | 2002 |
| Дренажный насос |  |  | | | | |  |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =150мм.  Обратный клапан DN=150мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =200мм  Задвижка напорDN= 200 РУ 10. | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =150мм.  Обратный клапан DN=150мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =200мм  Задвижка напорDN= 200 РУ 10 | | | | |  |
| 3 |  | Труба всасывающая DN =150мм.  Обратный клапан DN=150мм.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =200мм  Задвижка напорDN= 200 РУ 10 | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов -есть | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

**Таблица 2.1.2-9 -** Технические характеристики канализационной насосной станции №9

| **ФНС №9 пос. им Горького Ул. Кольцова,3а** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Резервуары | | | | | | | |
| Наличие системы взмучивания | Наличие и тип решеток | | | Наличие датчиков уровня | | Периодичность очистки | |
| нет | Решётка (сварная конструкция) механизация отсутствует | | | нет | | по мере загрязнения | |
| Насосное оборудование  Заполняется для всех, в том числе неработоспособных агрегатов. | | | | | | | |
| Наименование | Марка | Подача проект/ факт,напор проект/ факт напряжение питание, рабочий ток  косинус ѱ двигателя по паспорту,рабочий, резерв, ремонт, неработоспособен.  Средний межремонтный период, наличие манометров  Метод управления расход-напорной характеристикой. | | | | | Год ввода в эксплуатацию |
| Насосный агрегат№1 | Насос ФГ -22,5/14,5 | 25м3/час 14,5м 4,5кВт 0,4кВ 8А,рабочий; | | | | | 1993 |
| Насосный агрегат№2 | Насос ФГ -22,5/14,5 | 25м3/час 14,5м 4,5кВт 0,4кВ 8А, рабочий; | | | | | 1993 |
| Дренажный насос |  |  | | | | |  |
| 1 |  | Труба всасывающая DN =150мм.  Обратный клапан DN=100м.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10. | | | | |  |
| 2 |  | Труба всасывающая DN =150мм  Обратный клапан DN=100м.  ЗадвижкавсасDN= 150 РУ 10.  Труба напорная DN =100мм  Задвижка напорDN= 100 РУ 10.  Труба напорная DN =200мм  Задвижка напорDN= 200 РУ 10 | | | | |  |
| Автоматизация включения насосов -нет | | | | | | | |
| Тип расходомеров (или отсутствуют) | | | Состояние (рабочее/нерабочее) | | Год ввода в эксплуатацию | | |
| (отсутствуют) | | | -------- | | --------- | | |
| Дополнительные комментарии. | | | | | | | |

*Очистные сооружения г. Новошахтинск*

ОСК ООО «Водные ресурсы» расположены по адресу: 346915 Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Письменского, 53.

ОСК введены в эксплуатацию в 1975 году, в 1992 году была выполнена их реконструкция.

Проектная производительность ОСК – 25000м3/сутки, фактическая - 6000-10000м3/сутки. Минимальный приток – 5500м3/сутки, максимальный – 10300 м3/сутки, средний – 7100м3/сутки. Максимальный часовой приток – 430 м3/ч.

Принципиальная схема очистных сооружений приведена на рисунке 2.1.2-1.

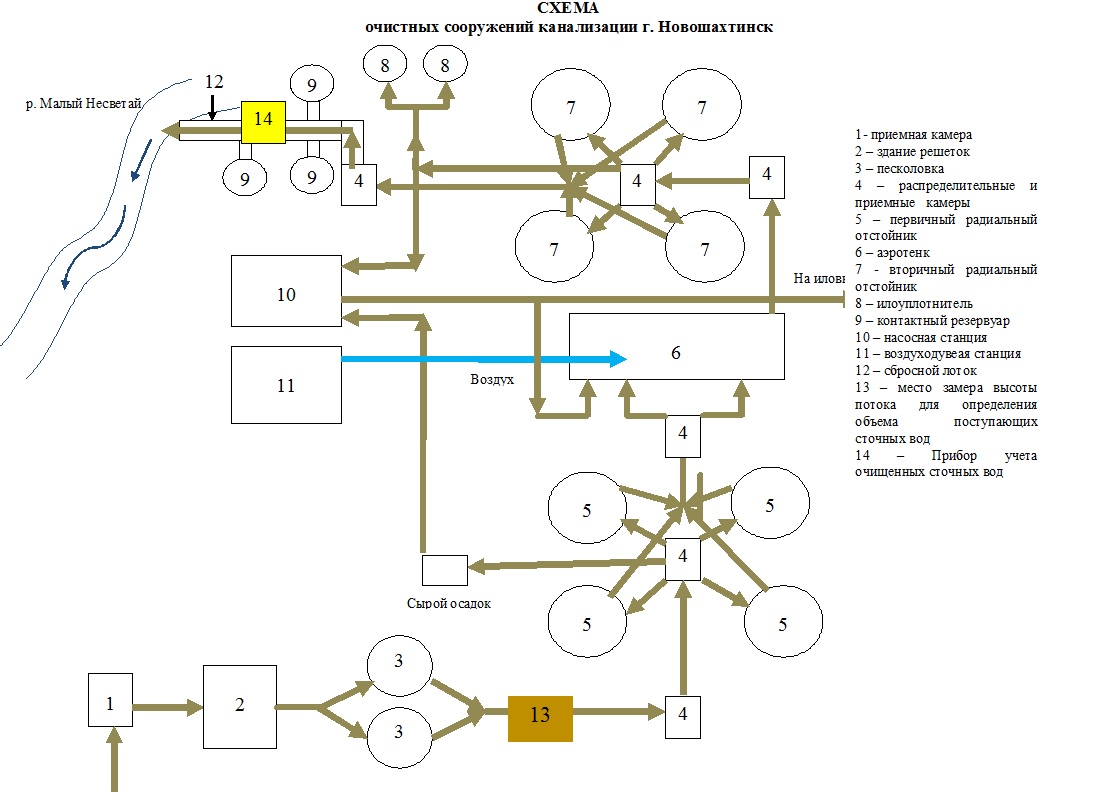


Рисунок 2.1.2-1- Принципиальная схема очистных сооружений г.Новошахтинска

**Таблица 2.1.2-1** - Данные по составу основного технологического оборудования ОСК, маркам и датамего вводов в эксплуатацию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Модель** | **Технологические характеристики** | **Фирма-**  **производитель** | **Год постановки на баланс** |
| Решетка – 2 шт.  Винтовой пресс толкатель | РГ 1200  ПВ – 2 | Производительность грабельной решетки до 2000 м.куб.час, угол наклона к горизонту – 80 град., Ширина прозоров между стержнями – 8 мм., Скорость движения граблин – 0,01 м\с., Установленная мощность – 0,25 кВт.  Производительность – до 4 м.куб.час, диаметр спирали – 220 мм. давление воды на промывку – 0, 3..0,5 МПа. | ООО «Компания «СтокамНет»  ООО «Компания «СтокамНет» | 2017г.  2017 г. |
| Оборудование удаления песка из песколовок. | *гидроэлеватор* |  | *самодельный* | 1980 г. |
| Классификатор песка | - | - | - | - |
| Механические мешалки | - | - | - | - |
| Воздуходувки. | ТВ – 175 – 1,6 – 0,1 | Установленная мощность двигателей воздуходувок – 250 кВт, 6000 Вт.. Количество работающих воздуходувок – 1 шт.. Расход воздуха по каждой работающей воздуходувке – 175 м.куб.час. | ООО «УзМаш» | 2004г. |
| Аэраторы тип, количество. | *-* | *-* | - | - |
| Илососы и илоскребы. | - | - | самодельный | 1975-2018(меняются каждый год) |
| Насосы или эрлифты возвратного ила | эрлифты |  | самодельные | 1992 г. |
| Насос откачки избыточного ила | См–150-125-315а-4 | Илауплатнители | АО «ГМС Ливгидромаш» | 2017 г. |
| Фильтры | - | - | - | - |
| Компрессор подачи воздуха для промывки фильтров | - | - | - | - |
| Насос промывной воды | - | - | - | - |
| Насос откачки грязной воды | См–150-125-315а-4 | Подача –180 м.куб.ч., напор – 27,5 м.куб.ч. | АО «ГМС Ливгидромаш» | 2017 г. |
| Оборудование обеззараживания. | DLX[B]-MF/M | Мембранный дозирующий насос | ЭТАТРОН Д.С. СПА (Италия) | 2015 г. |
| Оборудование обезвоживания осадка. | - | - | - | - |

Данные по техническим характеристикам оборудования ОСК приведены в таблице 2.1.2-2.

**Таблица 2.1.2-2** – Данные по технологическим характеристикам оборудования ОСК г.Новошахтинска

| **№ п/п** | **Наименование потребителя** | **Марка** | **Кол-во рабочих / резервных, шт.** | **Технологические характеристики** | **Мощность потребителя, кВт** | **Состояние – работоспособное/неработоспособное, год производства** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Воздуходувки** | ТВ-175-1.6-01 | 1 раб/ 1 рез | Q = 168 м3/мин, Р = 0,163 МПа | 250 кВт | 1 в работе, 1 в ремонте; 2004 г |
| **2** | **Насосы** |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Рециркуляции | СМ 150 – 125-315а | 1 раб/2 рез | Q = 2,5 м3/мин, | 37 кВт | Все 3 рабочие, 1- 2013 г.; 2 – 2017 г. |
| 2.2 | Дренажные |  |  |  |  |  |
| - | Насосная станция | 1В20/10 | 1 раб | Q = 0,3 м3/мин, | 14 кВт | рабочий |
| - | Иловая насосная станция | 1В20/10 | 1 раб | Q = 0,3 м3/мин, | 14 кВт | рабочий |
| 2.3 | Опорожнения | - | - | - | - | - |
| 2.4 | Подачи осадка на обезвоживание | СМ 150 – 125-315а | 1 раб/1 рез | Q = 2,5 м3/мин, | 37 кВт | Рабочие |
| 2.5 | Подачи воды на гидроэлеваторы | - | - | - | - | - |
| 2.6 | Насосы в КНС собственных нужд | - | - | - | - | - |
| 2.7 | Прочие (указать) |  |  |  |  |  |
|  | Насос сырого осадка | СМ 150 – 125-315а | 1 раб/1 рез | Q = 2,5 м3/мин, | 37 кВт | Рабочие |
|  | Насос осадка |  |  |  |  |  |
|  | Насос осадка |  |  |  |  |  |
| **3.0** | **Оборудование для доочистки** |  |  |  |  |  |
| - | Насос дренажный | - | - | - | - | - |
| - | Насос грязной воды | - | - | - | - | - |
| - | Насос чистой воды | - | - | - | - | - |
| **4.0** | **Оборудование в цехе механического обезвоживания осадка** |  |  |  |  |  |
| **-** | Дробилка |  |  |  |  |  |
| **-** | Насос флокулянта |  |  |  |  |  |
| **-** | Насос фугата |  |  |  |  |  |
|  | Прочие: |  |  |  |  |  |
| **-** | Фильтр-пресс |  |  |  |  |  |
| - | Решетка | РГ 1200 | 1 |  | 1,1 кВт |  |
| - | Конвейер | КВ 7 | 1 |  | 1,1 кВт |  |
| - | Отжимной пресс | ПВ - 2 | 1 |  | 1,1 кВт |  |

**Описание технологической схемы очистки сточных вод**

На ОСК осуществляется механическая и биологическая очистка стоков. Сточные воды г. Новошахтинска с помощью канализационных насосных станций подаются в приемную камеру ОСК и по лотку направляются на стационарные механические **решетки**, где происходит очистка стоков от крупных механических примесей.

После здания решеток сточные воды поступают на горизонтальные **песколовки** с круговым движением воды, где происходит осаждение крупнодисперсных механических примесей.

Из песколовки стоки проходят стадию отстаивания в **первичных радиальных отстойниках**, в которых осаждающиеся взвешенные вещества собираются с помощью илоскребов в приямок и удаляются из отстойника под гидростатическим давлением в камеру сырого осадка насосной станции и затем насосами сырого осадка и уплотненного активного ила подаются на **иловые площадки**. Плавающие вещества удаляются с поверхности отстойников с помощью жиросборников**.**

Осветленная в первичных отстойниках сточная жидкость поступает на биологическую очистку в двухсекционный трехкоридорный **аэротенк,** в котором протекает биохимическое окисление органических загрязнений и азота аммонийного под воздействием микроорганизмов активного ила, обитающих в сооружении.

Из аэротенка иловая смесь подается во **вторичный радиальный отстойник**, где происходит отделение хлопьев активного ила от биологически очищенных стоков. Осажденный ил под гидростатическим давлением удаляется из отстойника, поступает в камеру активного ила насосной станции и затем насосами циркуляционного ила возвращается в аэротенк.

Избыточный активный ил подается циркуляционными насосами в илоуплотнители. Уплотненный ил под гидростатическим давлением поступает в камеру сырого осадка насосной станции, откуда насосами сырого осадка и уплотненного активного ила подается на иловые площадки для обезвоживания.

Сооружения для обработки осадка - метантенки – не функционируют со дня ввода ОСК в эксплуатацию, в настоящее время пришли в полную негодность и ремонту не подлежат.

После вторичных отстойников очищенные стоки поступают в сбросной лоток. Сброс очищенной сточной жидкости осуществляется в реку рыбохозяйственного значения II категории Малый Несветай.

Согласно проекта после вторичных отстойников очищенные стоки должны поступать в контактные резервуары для обеззараживания. В контактных резервуарах после вторичных отстойников очищенные стоки обеззараживаются реагентом ДЕФЛОК. Дезинфицирующее средство «ДЕФЛОК» применяют в виде 6,4% водного раствора, который готовят на месте применения в емкости путем смешения средства с водопроводной водой, отвечающим требованиям СанПиН2.1.4.1074-01. Оптимальная доза реагента 9 мг/л.

*Решетки*

Решетка имеет размеры 1570 х 1250 мм с прозором между металлическими стержнями 16 мм. Проектная пропускная способность 25000 м3/сутки, скорость движения воды между прутьями 1,0 м/сек.

Очистка решеток производится оператором вручную по мере накопления отбросов. При этом не допускается подпор сточной жидкости перед решеткой более 10 – 20 см. Снятые с решеток отбросы складируются в специально отведенном месте, присыпаются во избежание зловонья и в целях обезвреживания землей, а в теплое время года и хлорной известью.

Количество отбросов, снятых с решеток, учитывается с занесением данных в журнал.

При поступлении больших объемов сточных вод (например, в период весеннего паводка) или в случае нарушения нормальной работы решеток (резкого повышения уровня воды вследствие аварийного засорения решеток) в эксплуатацию вводятся резервные решетки.

По данным технического обследованиярешетки с механическим удалением отбросов сгнили, вместо них стоят самодельные с ручным удалением отбросов. Удаление отбросов производится самодельными приспособлениями.

*Песколовки*

Количество песколовок – 2 шт.(1 в работе, 1 в резерве).

Тип песколовок – горизонтальные с круговым движением воды.

Пропускная способность (проектная) – 34414 м3/сутки

Диаметр песколовки – 6 м.

Рабочая глубина песколовки – 5,25 м

Ширина кольцевого желоба – 1,5 м

Ширина подводящего и отводящего лотов – 900 мм

Расчетная глубина воды в лотке – 0,877 м.

Уровень накопившегося в приямке песка измеряется с помощью щупа.

Удаление песка из приямка песколовки происходит по мере накопления осадка вручную. Извлеченный из песколовки песок складируется на пескоплощадку для обезвоживания. Ведется количественный учет извлекаемого из песколовки песка.

По данным технического обследования песколовки с круговым движением воды в работе, но гидроэлеваторы полностью сгнили, песок выгружается вручную при опорожнении песколовки. Состояние бетона песколовок, подводящих и отводящих каналов, аварийное. Бетон сильно разрушен, арматура оголена и частично висит в воздухе, мостики обслуживания сгнили, в бетоне крупные трещины, фрагменты сооружений отваливаются кусками.

*Первичные отстойники*

**Таблица 2.1.2-3 –** Характеристики оборудования первичных отстойников

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип** | **Количество, шт.** | | **Размеры, м** | **Глубина отстойной**  **части, м** | **Объем отстойной**  **зоны, м3** | **Время**  **отстаива-**  **ния, ч** |
| **всего** | **в работе** | **диаметр,м** |
| радиальный | 4 | 2 | 16 | Нрасч.=2,6  Нгидр.=2,9 | 520 | 1,6 |

Для обслуживания отстойников предусматривается:

1. Распределительная чаша.
2. Камера выпуска осадка с насосом для опорожнения и промывки иловой трубы.
3. Колодцы – жиросборники.
4. Подводящие и отводящие трубопроводы стоков и осадка.

Удаление осадка из отстойников осуществляется 2 раза в сутки. Сдвигание осадка к приямку осуществляется с помощью скребкового механизма, пуск которого в работу проводят за 1 час до начала выпуска осадка.

Ежесменно ведется количественный учет выпускаемого осадка. Количество выпущенного осадка определяется по его уровню в камере выпуска сырого осадка, объем которой равен 87 м3.

Дважды в месяц проверяется отсутствие залежей осадка в приямке и на дне отстойника с помощью щупа.

В течение смены переливные борта (переливные доски) тщательно очищаются от отложений с помощью скребков, метел.

Плавающие вещества удаляются с поверхности отстойников с помощью жиросборников.

В случае возникновения аварийных ситуаций резервные первичные отстойники служат в качестве емкостей для приема поступающих стоков. Действия операторов в аварийных ситуациях указаны в приложении «Ликвидация аварийных ситуаций на очистных сооружениях канализации».

По данным технического обследованиясостояние сооружения работоспособное, переходящее в авариное. В бетонных конструкциях начинают развиваться трещины, местами наблюдается разрушение бетона из-под рельса привода илоскреба.

Другие два отстойника не эксплуатируются и находятся в неработоспособном состоянии

*Аэротенки*

Количество аэротенков - 2 двухсекционных трехкоридорных: в работе- 1 аэротенк, в резерве – 1 аэротенк.

Параметры аэротенка (одной секции):

Коридоры: количество – 3, длина – 42 м, ширина коридора – 6 м, рабочая глубина – 4,2 м, строительная глубина – 5,0 м, объем 1 секции аэротенка – 3175 м3.

В распределительном лотке аэротенка 7 возможных мест подачи сточных вод. Секция аэротенка может работать на 25, 38, 43, 48, 52 % -ую регенерацию активного ила.

Подача стоков в аэротенк осуществляется следующим образом (существующее положение):

в секции № 1 впуск сосредоточен во втором коридоре через выпускные отверстия №№ 2, 3, 4;

в секции № 2 впуск рассредоточен между коридорами №№ 1 и 2 через выпускные отверстия №№ 1, 2, 3, 4, 5.

Воздухораспределительная система – эрлифтная. Количество аэраторов в коридорах: в 1-ом – 10 шт. (D=600 мм), во 2-ом – 10 шт. (D=500 мм), в 3-ем – 10 шт. ( D=400 мм ).

Технологические параметры аэротенка(существующее положение).

Суточный приток сточных вод, поступающих на аэротенк (м3/сутки) минимальный – 5500, средний – 7100, максимальный – 10300.

Максимальный часовой приток (м3/ч) – 430.

Расход рециркуляционного ила, поступающий на аэротенк, м3/сутки (по производительности насосов) минимальный – 960, средний – 1120, максимальный – 1440.

Доля регенератора в 1-ой секции – 38 %, во 2-ой – 25 %.

Концентрация ила в аэротенке (г/л) минимальная – 1,95, средняя – 2,92, максимальная – 4,15. (проектная –1,5 г/л).

Концентрация ила в регенераторе (г/л) минимальная – 2.6, средняя – 3.83, максимальная – 4,8 (проектная – 4,0 г/л).

Концентрация растворенного кислорода в аэротенке (мг/л) минимальная – 5,06, средняя – 6,24, максимальная – 7,7.

В задачи операторов входит поддержание заданных концентраций растворенного кислорода (регулировка осуществляется задвижками на воздухопроводах), активного ила на отдельных секциях аэротенка (регулировка с помощью шиберных задвижек на иловом лотке), регулирование способа подачи сточных вод в аэротенк с помощью шиберов, установленных на выпускных отверстиях распределительного лотка согласно указаний технолога.

Операторы осуществляют также визуальный контроль за состоянием активного ила.

Для борьбы с вспуханием активного ила в аэротенке (секции) проводятся следующие мероприятия: увеличивается количество подаваемого воздуха, уменьшается нагрузка загрязнений на секцию, увеличивается время пребывания активного ила в регенераторе.

Для борьбы с пеной, образующейся в процессе работы аэротенка, особенно в зимний период, проводится орошение поверхности аэротенка очищенной сточной жидкостью из вторичного отстойника.

Действия операторов в случае возникновения аварийных ситуаций рассмотрены в приложении «Ликвидация аварийных ситуаций на очистных сооружениях канализации»

По данным техобследованияна сооружениях имеется две секции аэротенков. Одна секция не эксплуатируется и не подлежит восстановлению. Утрачены мостики обслуживания, лотки, частично обрушились внутренние перегородки.

Действующие аэротенки так же находятся в аварийном состоянии. Лотки распределения ила и поступающей воды утрачены, арматура распределения стоков по длине коридоров частично утрачена, практически не держится в разрушенных лотках, мостики обслуживания частично обрушились, в бетоне повсеместно просматриваются трещины. Аэрационная система утрачена, более 10 лет назад вместо штатных фильтросных труб установлены самодельные эрлифтные аэраторы, точная конструкция которых не известна эксплуатации.

Сооружения не пригодны для эксплуатации по проектной схеме, утрачена возможность регулирования основных технологических параметров кроме вывода избыточного ила.

*Вторичные отстойники*

**Таблица 2.1.2-4 –** Характеристики оборудования вторичных отстойников

| **Тип** | **Количество, шт.** | | **Размеры, м** | **Глубина отстойной**  **части,м** | **Объем отстойной**  **зоны, м3** | **Время**  **отстаива-**  **ния, ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **всего** | **в работе** | **диаметр,м** |
| радиальный | 4 | 2 | 20 | Нрасч.=2,8  Нгидр.=3,5 | 880 | 2,0 |

Блок вторичных отстойников состоит из:

1. четырех радиальных отстойников

2. камер выпуска активного ила

3. подводящих и отводящих трубопроводов иловой смеси, ила, очищенной воды.

Отстойники оборудованы илососами. Активный ил, осевший на дно отстойника, удаляется самотеком под гидростатическим давлением с помощью илососа в иловую камеру, из иловой камеры поступает в камеру активного ила насосной станции. Основная часть ила далее поступает на регенерацию в аэротенк, избыточный ил – на илоуплотнители. Доля избыточного активного ила равна от 9 до 18 %, что составляет 100 – 300 м3/сутки. Расход рециркуляционного ила колеблется в пределах 900 – 1500 м3/сутки.

В процессе эксплуатации регулируется подача иловой смеси на вторичные отстойники с целью равномерного распределения нагрузки с помощью шиберов, расположенных в распредчаше. Удаление активного ила следует проводить непрерывно и возможно полнее, не допуская образования его залежей в отстойниках. Наличие залежей ила контролируется с помощью щупа. Появление пузырьков газа и сгустков активного ила на поверхности отстойника также может свидетельствовать о наличие залежей ила.

Наличие пузырьков газа и сгустков активного ила на поверхности отстойника также указывает на излишне долгое пребывание активного ила в отстойнике. Для борьбы с этим явлением необходимо увеличить объем сброса активного ила на илоуплотнители (увеличить объем избыточного ила).

Ведется ежедневный учет объема рециркуляционного и избыточного ила (расчет проводится по производительности насосов и по понижению уровня ила в илоуплотнителе во время его выпуска из сооружения).

По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц, стенки и борта сборных желобов отстойников очищаются от наростов водорослей с помощью скребков, щеток, метел и обрабатываются раствором хлорной извести в целях борьбы с обрастанием сооружений.

Действия операторов в наиболее типичных аварийных ситуациях рассмотрены в приложении «Ликвидация аварийных ситуаций на очистных сооружениях канализации».

После аэротенков стоки по проекту должны направляться в три вторичных отстойника.

**По данным техобследования** в работе находится 1 отстойник. Второй отстойник относительно оснащён оборудованием, но не может быть запущен без дополнительного ремонта.

Третий отстойник значительно более разрушен, выкрошен бетон из-под рельса, утрачены редуктор двигателя и илосос. Разрушена камера отвода ила.

Несмотря на практически неуправляемый режим аэротенков и единственный вторичный отстойник, качество воды после биологической по органолептическим признакам хорошее. Вода имеет прозрачность более 30 см, характерные цвет и запах отсутствуют. Имеется незначительный видимый вынос ила.

Можно заключить, что, несмотря на состояние и неработоспособность части сооружений очистка происходит на уровне проектных показателей характерных для 60-х – 70-х годов.

Состояние сооружений биологической очистки характеризуется как критическое. Сооружения эксплуатируются без резерва емкостей и оборудования, в условиях аварийного состояния емкостей, с потерей возможности управления режимом очистки.

*Контактные резервуары*

Согласно проекту, после вторичных отстойников сточная жидкость должна поступать в контактные резервуары, где происходит ее обеззараживание реагентом.

Контактные резервуары представляют собой 3 вертикальных отстойника диаметром 9 м. Объем одного сооружения – 345,8 м3.

Хлорирование на сооружениях заменено на обработку дезавитом. Для этого создана самодельная установка дозирования. Канал, сборно-распределительная система лотков, сами контактные резервуары и сбросная камера находятся в аварийном состоянии. Бетон подвергся существенным разрушениям, запорно-регулирующая арматура утрачена, из-под части сооружений вымыт насыпной грунт (рис. 62 – 64).

Вследствие, постоянных протечек выходного канала, контактных резервуаров и камеры сброса во внешней части насыпи сооружений образовался ручей, постоянно вымывающий грунт из-под этих сооружений (рис. 65). Имеется реальная угроза отрыва канала и контактных резервуаров и их сползания вместе с частью насыпи за пределы площадки сооружений.

*Илоуплотнители*

Количество илоуплотнителей – 2 шт.

Диаметр – 9 м.

Объем – 345,8 м3.

Время уплотнения – 12ч.

Илоуплотнители представляют собой два вертикальных отстойника, в которых уплотнение ила осуществляется за счет длительного отстаивания. Вода, отделившаяся в процессе отстаивания. направляется в бытовую камеру насосной станции и перекачивается в голову сооружений. Уплотненный ил выпускается в камеру сырого осадка и избыточного активного ила насосной станции, откуда перекачивается на иловые площадки для обезвоживания.

Выпуск уплотненного ила осуществляется дважды в сутки. При этом контролируется уровень ила в илоуплотнителе и рассчитывается объем выпускаемого избыточного ила.

На наклонных поверхностях днища может задерживаться слой осадка, который постепенно уплотняется и загнивает. Во избежание образования залежей уплотненного ила на стенках днища оператор сдвигает осадок к воронке.

При появлении на поверхности илоуплотнителя сгустков ила оператор удаляет их с помощью сочков, метел и т. д.

*Иловые площадки*

В эксплуатации 8 иловых карт размером 50 х 100 м (7 карт используется для обезвоживания ила и сырого осадка, одна для обезвоживания песка из песколовок). Высота ограждающих валиков – 2 м, полезная глубина карт – 1,8 м. Иловые площадки имеют уплотненное суглинистое основание, систему поверхностного отвода воды в голову ОСК. Нагрузка на иловые площадки в связи с отсутствием сооружений по обработке осадка принята 0,8 м3/м2 в год.

Суммарное количество сырого осадка и уплотненного активного ила составляет 311,3 м3/сутки.

Слой одновременно наливаемого на карту осадка принимается в летний период 20 – 30 см, а для зимнего на 0,1 м ниже ограждающих валиков.

В задачи операторов входят следующие работы: периодический осмотр, промывание труб на иловых площадках, профилактический осмотр запорной арматуры, содержание в исправности ограждающих валиков, периодическое скашивание на них травы.

Вывод:

В целом, несмотря на схему с использованием аэротенков ОСК г. Новошахтинска не подлежат реконструкции с полным восстановлением в связи со значительными разрушениями основных емкостных сооружений. Единственно возможным выходом является проектирование и строительство новых сооружений. Для этого на площадке существует место, предусмотренное еще проектом 1965 года. Однако, без существенного текущего восстановительного ремонта существующие сооружения не только не смогут очищать воду до момента постройки новых, но и могут полностью выйти из строя в течение ближайшего года.

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

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

Соответственно технологической зоной водоотведения является в я территория г. Новошахтинск за исключением площадей децентрализованного водоотведения.

В городе предусмотрена одна централизованная система водоотведения.

На территории г. Новошахтинск можно выделить восемь бассейнов канализования.

I бассейн канализования обслуживает канализационная насосная станция КНС №1 расположена в пос. «Западный». Она принимает стоки:

− от пос. Новая Соколовка из коллекторов, проходящих по улицам Можайского, Короленко, Крупской, Толстого, Кузнецкая, Молодогвардейцев, Рабоче-Крестьянская, Батурина.

− от пос. Западный по улицам Грессовская, Землячки, Демократическая, Пичугина, Веселая, Ильича, Революции, К. Либкнехта, Крупской, Щорса, Седова, К. Маркса.

II бассейн канализования относится к канализационная насосная станция КНС № 2 принимающей стоки от микрорайонов № № 1, 2 и 3, от горбольницы, с ул. Просвещения, школы № 40 по ул. Мичурина.

III бассейн относится к канализационной насосной станции КНС № 3, которая принимает стоки от пос. Кирова, ул. Богораза, Линейная, Семашко, Дружбы, Коллективная, Фестивальная, пос. Южный, ул. Республиканская, школа № 4, Щербакова, Войнова.

IV бассейн обслуживается канализационной насосной станцией пос. Горького принимающей стоки от улиц Кольцова, Щусева, Белинского, ул. Мира, пос. Радио.

V бассейн относится к канализационной насосной станции ВОС стоки на которую поступают от ул. Перспективная, здания общества слепых.

VI бассейн относится к канализационной насосной станции пос. Самбек принимающей стоки от пос. Самбек.

VII Канализационная насосная станция пос. Новая Соколовка, расположенная по ул. Широкая,14, принимает стоки с ул. Кленовая, Молодогвардейцев, Белорусской, Парковой, Нахимова, Киевской.

VIII бассейн канализования обслуживается канализационной насосной станцией школы № 34 которая принимает стоки с улиц Степная, Буденного, Чекалина, Восточной, Соколова.

Сточные воды со всех бассейнов канализования, как было сказано выше, поступают на единую очистную станцию, расположенную в посёлке Бугунтай.

Данные по зонам централизованного и нецентрализованного водоотведения г. Новошахтинск приведены ниже.

На данный момент в г. Новошахтинске имеются следующие зоны, неохваченные централизованной системой водоотведения:

Вся территория посёлка Соколово-Кундрюческий и п. Юбилейный.

Северная и южная части Новой Соколовки. В центральной части имеется многоэтажная застройка с централизованной системой водоотведения во внутренние городские сети.

Посёлок Несветаевский имеет водоотводящую сеть на ул. Победы, Дернова,4-я Пятилетка, район улиц Алмазной и пер. Дорожный. Сети подходят к школе, больнице и двум детским садам. Так же сеть проложена на ул. Центральной, Шахтной, Трудовой и тупики ул. Северной. Сеть имеется по ул. Радио и Прогрессивная в районе многоэтажных застроек. Перечисленные улицы относятся к центральной части посёлка, все остальные районы не охвачены системой водоотведения.

В связи с частной застройкой не имеют водоотводящей сети следующие поселки: п. Красный, Антиповка, Михайло-Леонтьевский, Белышев, Пролетарский, Тельмана, Петровский, Бугултай, 1-е отд. ЗАО Пригородное, Горловка.

В посёлке Самбек сети уложены по ул. Серафимовича, Соколова, Мориса Тореза, Чекалина и по улице Восточная в районе многоэтажной застройки. Вся остальная территория сетью не охвачена.

Посёлок им. Горького имеет сети только в центре по ул. Гришина, Достоевского, Михалина, Чиха, Молодёжная. Там располагается зона многоэтажек.

В посёлке Западный сети проложены по ул. Короленко, Крупской, Толстого, Весёлой, Ерохина, Степана Разина, Щорса, Карла Либкнехта, Краснофлотской, Землянички, Демократической, Пушкинской и Харьковской. Сети проходят по улицам Пичугина, Айвазовского, Грессовская, 40 лет Октября в зоне многоэтажных застроек.

В посёлке Кирова сети уложены только в северной части по ул. Коперника, Магистральной, Фестивальной, Линейной, Расковой.

В п. красный Шахтер водоотводящая сеть проходит по ул. Войнова. Все остальные улицы не имеют сетей.

Самый большой процент обеспеченности водоотводящими сетями у центральной части города. Сети проходят по улицам Маресьева, Рихорда Зорге, Молосадовой, Харьковской. Они образуют спальный массив из многоэтажек.

Сети уложены на ул. Одесской, Севастопольской, Железнодорожной, Мясницкой, Петлякова, Горняцкой, Базарной, Фрунзе, Социалистической, Ленина, Гайдара, Дзержинского, Школьной, в районе Детской больницы и ЦГБ.

Сети уложены из керамических, асбестоцементных, чугунных и полиэтиленовых труб различных диаметров. В замене на сегодняшний день нуждаются 110,0 км сетей (78%), в том числе по диаметрам:

− d = 150 мм – 48,75 км;

− d = 200 мм – 24,75 км;

− d = 300 мм – 10,37 км;

− d = 400 мм – 17,45 км.

Протяженность трубопроводов d = 250 мм и d = 350 мм принята с увеличением диаметров до 300 и 400 мм.

Реконструкция старых сетей и прокладка новых приведёт к необходимости реконструкции канализационной очистной станции и увеличения её мощностей.

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

В процессах механической и биологической очистки сточных вод на очистных сооружениях образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различаются осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам можно отнести грубые отбросы, задерживаемые решетками. В их состав входят крупные взвешенные и плавающие вещества, преимущественно органического происхождения.

Количество отбросов, задерживаемых решетками с прозорами 16 мм, на одного человека в год составляет в среднем 8 л при влажности 80% и объёмной массе 750 кг/м3.

Очистка решеток производится оператором вручную по мере накопления отбросов. Снятые с решеток отбросы складируются в специально отведенном месте, присыпаются во избежание зловонья и в целях обезвреживания землей, а в теплое время года и хлорной известью.

Количество отбросов, снятых с решеток, учитывается с занесением данных в журнал.

Осадки тяжёлые задерживаются песколовками, в их состав входят песок, обломки отдельных минералов, уголь, битое стекло.

Весь улавливаемый осадок проваливается через щель в осадочную часть, имеющую коническую форму. Уровень накопившегося в приямке песка измеряется с помощью щупа. Удаление песка из приямка песколовки происходит по мере накопления осадка вручную. Извлеченный из песколовки песок, обеззараживается и складируется на песковую площадку для обезвоживания. Ведется количественный учет извлекаемого из песколовки песка. На станции спроектированы два песковых бункера для обезвоживания песка, но на сегодняшний день они находятся в нерабочем состоянии.

Осадки сырые задерживаются первичными отстойниками, представляют собой студенистую, вязкую суспензию с кисловатым запахом.

Взвешенные вещества, выпадающие в осадок из движущегося потока осветляемой воды, перемещаются в иловый приямок скребками, размещенными на вращающейся ферме. Пуск фермы в работу проводят за 1 час до начала выпуска осадка. Удаление осадка из отстойников осуществляется 2 раза в сутки.

На этой же ферме расположено подвесное устройство, сгребающее всплывающие на поверхность вещества к жиросборнику, из которого они отводятся на перекачку.

Каждую смену ведется количественный учет выпускаемого осадка. Количество выпущенного осадка определяется по его уровню в камере выпуска сырого осадка, объем которой равен 87 м3.

Дважды в месяц проверяется отсутствие залежей осадка в приямке и на дне отстойника с помощью щупа.

К вторичным осадкам можно отнести активный ил, задерживаемый вторичными отстойниками после аэротенков, представляет собой биоценоз микроорганизмов и простейших, обладает свойством флокуляции. Структура активного ила представляет хлопьевидную массу бурого цвета. При загнивании издаёт специфический гнилостный запах. По механическому составу активный ил относится к тонким суспензиям, состоящим на 98% по массе из частиц размерами меньше 1 мм. Влажность активного ила 99%.

Вторичные отстойники оборудованы илососами. Активный ил, осевший на дно отстойника, удаляется самотеком под гидростатическим давлением с помощью илососа в иловую камеру, из иловой камеры поступает в камеру активного ила насосной станции. Основная часть ила далее поступает на регенерацию в аэротенк, избыточный ил – на илоуплотнители. Доля избыточного активного ила равна от 9 до 18 %, что составляет 100 – 300 м3/сутки. Расход рециркуляционного ила колеблется в пределах 900 – 1500 м3/сутки.

В процессе эксплуатации регулируется подача иловой смеси на вторичные отстойники с целью равномерного распределения нагрузки с помощью шиберов, расположенных в распределительной чаше. Удаление активного ила следует проводить непрерывно и возможно полнее, не допуская образования его залежей в отстойниках. Наличие залежей ила контролируется с помощью щупа. Появление пузырьков газа и сгустков активного ила на поверхности отстойника также может свидетельствовать о наличие залежей ила.

Наличие пузырьков газа и сгустков активного ила на поверхности отстойника также указывает на излишне долгое пребывание активного ила в отстойнике. Для борьбы с этим явлением необходимо увеличить объем сброса активного ила на илоуплотнители (увеличить объем избыточного ила).

Ведется ежедневный учет объема рециркуляционного и избыточного ила (расчет проводится по производительности насосов и по понижению уровня ила в илоуплотнителе во время его выпуска из сооружения).

**Илоуплотнители**

Илоуплотнители представляют собой два вертикальных отстойника, в которых уплотнение ила осуществляется за счет длительного отстаивания. Вода, отделившаяся в процессе отстаивания, направляется в бытовую камеру насосной станции и перекачивается в голову сооружений. Уплотненный ил выпускается в камеру сырого осадка и избыточного активного ила насосной станции, откуда перекачивается на иловые площадки для обезвоживания.

Выпуск уплотненного ила осуществляется дважды в сутки. При этом контролируется уровень ила в илоуплотнителе и рассчитывается объем выпускаемого избыточного ила.

На наклонных поверхностях днища может задерживаться слой осадка, который постепенно уплотняется и загнивает. Во избежание образования залежей уплотненного ила на стенках днища оператор сдвигает осадок к воронке.

Согласно проекту очистных сооружений, дальнейший осадок должен был подвергаться сбраживанию в метантенках. Сооружения для обработки осадка - метантенки – не функционируют со дня ввода ОСК в эксплуатацию, в настоящее время пришли в полную негодность и ремонту не подлежат.

**Песковые площадки**

Удаляемый песок, содержит большое количество воды и транспортируется в виде песковой пульпы и поэтому его необходимо обезвоживать перед дальнейшей утилизацией. Для этого на станции предусмотрено устройство песковой площадки.

Представляет собой земельный участок в виде 1 карты размером 50 х 100 м. Высота ограждающих валиков – 2 м, полезная глубина карты – 1,8 м. Площадка имеет уплотненное суглинистое основание, систему поверхностного отвода воды в голову очистных сооружений. Нагрузка на площадку в связи с отсутствием сооружений по обработке осадка принята 0,8 м3/м2 в год. Просушенный песок используется для местных строительных нужд.

**Иловые площадки**

В эксплуатации 7 иловых карт размером 50 х 100 м. Высота ограждающих валиков – 2 м, полезная глубина карт – 1,8 м. Иловые площадки имеют уплотненное суглинистое основание, систему поверхностного отвода воды в голову ОСК. Нагрузка на иловые площадки в связи с отсутствием сооружений по обработке осадка принята 0,8 м3/м2 в год.

Суммарное количество сырого осадка и уплотненного активного ила составляет 311,3 м3/сутки.

Слой одновременно наливаемого на карту осадка принимается в летний период 20 – 30 см, а для зимнего на 0,1 м ниже ограждающих валиков. Влажность просушенного осадка 75%.

В задачи операторов входят следующие работы: периодический осмотр, промывание труб на иловых площадках, профилактический осмотр запорной арматуры, содержание в исправности ограждающих валиков, периодическое скашивание на них травы.

Просушенный ил сгребается бульдозерами и складируется на специальных отведенных площадках. За пределы станции он не утилизируется.

Руководству коммунальными службами необходимо решить вопрос утилизации обезвоженного осадка на полигоне ТБО или использование его на нужды сельского хозяйства.

– Данные по утилизации осадка, находящегося на иловых площадках, в накопителях, сооружениях длительного хранения приведены в таблица 2.1.4-1.

**Таблица 2.1.4-1** – Данные по утилизации осадка, находящегося на иловых площадках, в накопителях, сооружениях длительного хранения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сооружение, где находится осадок (находящееся на балансе предприятия)** | **Количество,** | | **Технологический процесс, производимый с осадком в данном сооружении** | **Планируемый способ обращения с отходом** |
| **тыс. м3** | **Тонн сухого вещества** |
| Песковые карты – 2 шт. | 2 х 9000 м3 | - | Накопление | Утилизация |
| Иловые карты – 6 шт. | 6 х 9000 м3 | - | Накопление | Утилизация |

## 2.1.5 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

Как было сказано выше, г. Новошахтинск обслуживается сетью водоотводящих коллекторов, восемью насосными станциями и очистными сооружениями. Система эксплуатируется ООО «Водные ресурсы» г. Новошахтинска.

Канализационные сети протяжённостью 140,494 км приняты в муниципальную собственность в сентябре 2017 года. Сети уложены из керамических, асбестоцементных, чугунных и полиэтиленовых труб различных диаметров. В замене на сегодняшний день нуждаются 110,0 км сетей (78%).

Технические характеристики существующих трубопроводов системы централизованного водоотведения г.Новошахтинск приведены в таблице 2.1.5-1.

**Таблица 2.1.5-1** – Технические характеристики трубопроводов водоотведения с датой ввода в эксплуатацию

| **Наименование и место расположения трубопроводов (указываются №№ колодцев, между которыми находится участок трубопровода или наименование и направление ответвлений, футляров и т. д.)** | **Год постройки** | **Материал** | **Диаметр труб, футляров, сечений для каналов (мм)** | **Глубина заложения трубопровода, м** | **Количество** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| y.Пapковая-Paбочe-Kpecтьянская-Pa6oчe-Kpecтьянская-Кузнецкая | 01.01.1954 | керамика | 250 | 2 | 790 |
| ГПТУ | 01.01.1966 | керамика | 150 | 2 | 72 |
| Д/сад"Колосок" | 01.01.1984 | чугун | 150 | 2 | 200 |
| Детсад "Василек" | 01.01.1987 | керамика | 150 | 2 | 90 |
| Детсад шахты Западная-Капитальная | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 93 |
| До очистных сооружений ул. Письменская до НС N 3 | 01.01.1970 | а/цемент | 500 | 2 | 75 |
| к 27 кв.дому по ул.Парковая 13а | 01.01.1962 | а/цемент | 200 | 2 | 84 |
| канал.коллектор от п.Кирова до ФНС N3 | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 1500 |
| канал.линия ул.Достоевского | 01.01.1973 | керамика | 350 | 2 | 950 |
| Канализационный коллектор от детсада | 01.01.1964 | керамика | 300 | 2 | 1179 |
| Кафе | 01.01.1969 | керамика | 150 | 2 | 110 |
| Клуб шахты Кирова | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 315 |
| коллектор к 24-х кв.дому по ул.Ленинградская | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 84 |
| коллектор напорный | 01.01.1980 | керамика | 350 | 2 | 1175 |
| Коллектор от ул.Коперника(наружные сети) до Семашко 38 | 01.01.1964 | керамика | 300 | 2 | 518 |
| Коллектор от ул.Коперника(наружные сети) до Семашко 38 | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 72 |
| коллектор по ул.Дзержинского ( | 01.01.1962 | керамика | 150 | 2 | 356 |
| Коллектор по ул.Кольцова | 01.01.1970 | чугун | 150 | 2 | 333 |
| коллектор самотечный | 01.01.1990 | сталь | 325 | 2 | 743 |
| коллектор ул.3-я Пятилетка | 01.01.1968 | керамика | 250 | 2 | 176 |
| Котельная N6и школы-интернат 33 | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 184 |
| м/н Радио | 01.01.1955 | керамика | 150 | 2 | 650 |
| м/н Радио | 01.01.1955 | керамика | 200 | 2 | 750 |
| м/н Радио/новый/ | 01.01.1955 | керамика | 200 | 2 | 333 |
| Медсанчасть шахты Кирова | 01.01.1987 | керамика | 150 | 2 | 129 |
| между ул.Славы и ул.Городская | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 250 |
| между ул.Славы и ул.Городская | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 755 |
| между ул.Славы и ул.Городская | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 285 |
| Механический з-д | 01.01.1954 | керамика | 300 | 2 | 860 |
| Мол.городок | 01.01.1977 | чугун | 100 | 2 | 70 |
| от 4.K.d=500 в северной части поселка | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 400 |
| от 4.K.d=500 в северной части поселка | 01.01.1989 | керамика | 150 | 2 | 100 |
| от 4.K.d=500 в центральной части поселка-р-н улиц Говорова; | 01.01.1989 | керамика | 150 | 2 | 270 |
| от 4.K.d=500 в центральной части поселка-р-н улиц Говорова; | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 515 |
| от 4.K.d=500 в центральной части поселка-р-н улиц Говорова; | 01.01.1980 | керамика | 300 | 2 | 480 |
| от 4.K.d=500 в центральной части поселка-р-н улиц Говорова; | 01.01.1987 | керамика | 350 | 2 | 790 |
| от Михайлово-Леонтьевского до п.Белышева (пер.Львовский) | 01.01.1986 | а/цемент | 400 | 2 | 2255 |
| от Новостройки по у.Одесская-60 лет Октября-Придорожная | 01.01.1962 | а/цемент | 400 | 2 | 2780 |
| от НС N 3 до ул.Коперника Ц.К. d=350 мм | 01.01.1980 | а/цемент | 350 | 2 | 1830 |
| от НС N 3 до ул.Коперника Ц.К. d=350 мм | 01.01.1990 | а/цемент | 500 | 2 | 260 |
| от НС по ул.Давыдова на ш.Самбековскую 60лет Октября-Придорожная | 01.01.1976 | керамика | 200 | 2 | 375 |
| от НС по ул.Давыдова на ш.Самбековскую 60лет Октября-Придорожная | 01.01.1974 | а/цемент | 400 | 2 | 1545 |
| от НС по ул.Давыдова на ш.Самбековскую 60лет Октября-Придорожная | 01.01.1970 | а/цемент | 500 | 2 | 330 |
| от очистных сооружений до НС N 3 | 01.01.1970 | а/цемент | 450 | 2 | 3838 |
| от очистных сооружений до НС N 3 | 01.01.1970 | а/цемент | 350 | 2 | 5338 |
| от пер.Львовский поворот на пустыре.в сторону пос.Петровский | 01.01.1965 | а/цемент | 400 | 2 | 2680 |
| от ул.2ая Линия по ул.Крылова-Промышленная-Центральная | 01.01.1986 | сталь | 300 | 2 | 1035 |
| от у.2ая Линия по у.Крылова-Промышленная-Центральная | 01.01.1965 | а/цемент | 400 | 2 | 720 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1967 | чугун | 150 | 2 | 410 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1967 | керамика | 150 | 2 | 550 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1964 | чугун | 250 | 2 | 635 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1990 | сталь | 150 | 2 | 130 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1963 | керамика | 200 | 2 | 200 |
| от ул.7ая Шахтерская до ул.40лет Сов.Армии | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 75 |
| от ул. Базарной до ул.Советской и от ул.Фрунзе до ул.Ленина | 01.01.1964 | керамика | 150 | 2 | 500 |
| от ул.Базарной до ул.Советской и от ул.Фрунзе до ул.Ленина | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 990 |
| от ул.Белинского по ул.Достоевского до пересечения с пер.Гор | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 495 |
| от ул.Горняцкая на ул.Садовая-ул.Первомайская-ул.Гайдара- | 01.01.1964 | керамика | 200 | 2 | 1935 |
| от ул.Горняцкая на ул.Садовая-ул.Первомайская-ул.Гайдара-ул. Гайдара | 01.01.1962 | керамика | 250 | 2 | 360 |
| от ул.Демократической по 40лет Сов.Армии, пов-т на 40лет Октября | 01.01.1965 | керамика | 350 | 2 | 1340 |
| от ул.Демократической по 40лет Сов.Армии, пов-т на 40лет Октября | 01.01.1962 | керамика | 400 | 2 | 485 |
| от ул.Докучаева по ул.Короленко до НС N 1 | 01.01.1955 | керамика | 350 | 2 | 1750 |
| от ул.Докучаева по ул.Короленко до НС N 1 | 01.01.1955 | керамика | 300 | 2 | 50 |
| от ул.Достоевского по ул.Современная, поворот на ул.Молодежная | 01.01.1980 | керамика | 150 | 2 | 480 |
| от ул.Достоевского по ул.Современная, поворот на ул.Молодежи | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 430 |
| от ул.Достоевского по ул.Современная, поворот на ул.Молодежная | 01.01.1990 | керамика | 300 | 2 | 335 |
| от ул.Достоевского по ул.Современная, поворот на ул.Молодежная | 01.01.1990 | керамика | 400 | 2 | 530 |
| от ул.Кирпичная по ул.Ерохина-Ильича-Веселая до НС N 1 | 01.01.1965 | керамика | 250 | 2 | 1205 |
| от ул.Комсомольская по ул.Советская на Спортивную по ул.Отечественная | 01.01.1975 | керамика | 150 | 2 | 155 |
| от ул.Комсомольская по ул.Советская на Спортивную по ул.Отечественная | 01.01.1967 | чугун | 100 | 2 | 135 |
| от ул.Комсомольская по ул.Советская на Спортивную по ул.Отечественная | 01.01.1989 | керамика | 200 | 2 | 865 |
| от ул.Красный проспект на пустыре II ул.Циолковского | 01.01.1965 | а/цемент | 500 | 2 | 1000 |
| от ул.Курская до ул.Куйбышева и от ул.Ильича до ул.Энгельса | 01.01.1978 | чугун | 100 | 2 | 70 |
| от ул.Курская до ул.Куйбышева и от ул.Ильича до ул.Энгельса | 01.01.1955 | сталь | 100 | 2 | 95 |
| от ул.Курская до ул. Куйбышева и от ул.Ильича до ул.Энгельса | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 740 |
| от ул.Курская до ул.Куйбышева и от ул.Ильича до ул.Энгельса | 01.01.1957 | сталь | 200 | 2 | 675 |
| от ул.Молодежная по ул.Мичурина-Красноармейская до ул.Активистов | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 955 |
| от ул.Молодежная по ул.Мичурина-Красноармейская до ул.Активистов | 01.01.1970 | керамика | 250 | 2 | 145 |
| от ул.Привокзальной(Ж.Д.)доу.Щаденко по ул.Короленко-Крупской | 01.01.1987 | а/цемент | 400 | 2 | 90 |
| от ул.Привокзальной(Ж.Д.)доу.Щаденко по ул.Короленко-Крупской | 01.01.1965 | керамика | 250 | 2 | 1880 |
| от ул.Советской Конституции по ул.Комсомольская до очистных | 01.01.1972 | а/цемент | 500 | 2 | 4772 |
| от ул.Советской Конституции по ул.Комсомольская до очистных | 01.01.1972 | а/цемент | 600 | 2 | 3618 |
| от ул.Фрунзе по ул.Отечественной | 01.01.1970 | а/цемент | 200 | 2 | 415 |
| от ул.Фрунзе по ул.Отечественной-Ульянцева-Социалистическая | 01.01.1962 | керамика | 150 | 2 | 250 |
| от ул.Фрунзе по ул.Отечественной-Ульянцева-Социалистическая | 01.01.1972 | керамика | 200 | 2 | 485 |
| от ул.Харьковская 2ая Новостройка ч-з пустырь до Славы | 01.01.1962 | керамика | 300 | 2 | 1540 |
| от ул.Харьковская 2ая Новостройка ч-з пустырь до Славы | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 455 |
| От Фекального коллектора Демократической 1 -Молодогвардейцев ул.Белорусская -Парковая-Ж.Д. | 01.01.1980 | керамика | 150 | 2 | 340 |
| от Ц.К. d=350 в сторону ул.Магистральная,пов.-т через ул.Линейная | 01.01.1984 | керамика | 200 | 2 | 320 |
| от Ц.К. d=350 в сторону ул.Магистральная,пов-т через ул.Линейная | 01.01.1970 | керамика | 350 | 2 | 600 |
| от Ц.К. d=350 в сторону ул.Магистральная,пов-т через ул.Линейная | 01.01.1984 | керамика | 250 | 2 | 65 |
| от Ц.К. d=350 мм по ул.Богораза на ул.Магистральная | 01.01.1970 | а/цемент | 350 | 2 | 625 |
| Отул.Горняцкая на ул.Садовая-ул.Первомайская-ул.Гайдара | 01.01.1969 | керамика | 150 | 2 | 140 |
| Параллельно трассе 7.0(12.0)А от котельной до балки | 01.01.1990 | а/цемент | 500 | 2 | 400 |
| Параллельно трассе 7.0(12.0)А От котельной до балки | 01.01.1991 | а/цемент | 400 | 2 | 550 |
| пер. Курганный | 01.01.1955 | керамика | 150 | 2 | 128 |
| пер. Курганный | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 280 |
| пер.Майский-Кузнецкая-Молодогвардейцев-Артема | 01.01.1967 | чугун | 100 | 2 | 85 |
| пер.Майский-Кузнецкая-Молодогвардейцев-Артема | 01.01.1987 | чугун | 150 | 2 | 150 |
| пер.Майский-Кузнецкая-Молодогвардейцев-Артема | 01.01.1960 | чугун | 150 | 2 | 1425 |
| пер.Майский-Рабоче-Крестьянская-Кузнецкая | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 600 |
| пер.Майский-Рабоче-Крестьянская-Кузнецкая | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 750 |
| пер.Майский-Рабоче-Крестьянская-Кузнецкая | 01.01.1960 | керамика | 250 | 2 | 645 |
| пер.Майский-Рабоче-Крестьянская-Кузнецкая | 01.01.1965 | керамика | 350 | 2 | 745 |
| по ул.Гайдара между ул. Общественная и ул.Комсомольская | 01.01.1972 | керамика | 200 | 2 | 200 |
| по ул.Горняцкая между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 285 |
| по ул.Горняцкая между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 275 |
| по ул.Дзержинского между ул. Первомайская и ул.Комсомольская | 01.01.1965 | чугун | 100 | 2 | 60 |
| по ул.Дзержинского между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 115 |
| по ул.Дзержинского между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 415 |
| по ул.Дзержинского между ул.Первомайская и ул.Комсомольская | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 490 |
| по ул.Комсомольская от ул.Советской Конституции до у. Гайдара | 01.01.1969 | а/цемент | 600 | 2 | 1110 |
| по ул.Комсомольская от ул.Советской Конституции до ул.Гайдара | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 220 |
| по ул.Комсомольская от ул.Советской Конституции до ул.Гайдара | 01.01.1966 | керамика | 150 | 2 | 140 |
| по ул.Комсомольская от ул.Советской Конституции до ул.Гайдара | 01.01.1983 | керамика | 200 | 2 | 80 |
| по ул.Комсомольская от ул.Советской Конституции до ул.Гайдара | 01.01.1982 | а/цемент | 500 | 2 | 115 |
| по ул.Отечественная между ул.Комсомольская и ул.Ленина | 01.01.1980 | чугун | 100 | 2 | 70 |
| по ул.Отечественная между ул.Комсомольская и ул.Ленина | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 755 |
| по ул.Отечественная между ул.Комсомольская и ул.Ленина | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 150 |
| по ул.Садовая между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 290 |
| по ул.Садовая между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 200 |
| по ул.Садовая между ул.Ленина и ул.Комсомольская | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 345 |
| по ул.Социалистическая между ул.Первомайская и ул.Комсомольская | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 645 |
| по ул.Социалистической между ул.Комсомольская и ул.Ленина | 01.01.1969 | керамика | 150 | 2 | 250 |
| по ул.Социалистической между ул.Комсомольская и ул.Ленина | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 180 |
| по ул.Центральная-4ая Линия-ул.Победы-Крылова до у.2ая Линия | 01.01.1986 | керамика | 300 | 2 | 1925 |
| Профилакторий | 01.01.1977 | чугун | 100 | 2 | 112 |
| Распределительная сеть |  |  |  |  |  |
| р-н ГПТУ-шахта Комсомольская | 01.01.1987 | керамика | 150 | 2 | 275 |
| р-н ГПТУ-шахта Комсомольская | 01.01.1969 | керамика | 200 | 2 | 995 |
| РП Электроаппарат | 01.01.1968 | керамика | 300 | 2 | 860 |
| Сброс р-н НС N 1 | 01.01.1955 | чугун | 150 | 2 | 75 |
| ул. Белорусская-Белорусская-Белорусская-Парковая | 01.01.1963 | керамика | 150 | 2 | 605 |
| ул. Кленовая от шк. до ул. Белорусской | 01.01.1989 | а/цемент | 250 | 2 | 375 |
| ул. Курская от ул.Ильича до пер.Седова | 01.01.1955 | керамика | 150 | 2 | 360 |
| ул. Курская от ул.Ильича до пер.Седова | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 745 |
| ул. Курская от ул.Ильича до пер.Седова | 01.01.1977 | керамика | 250 | 2 | 345 |
| ул. Курская от ул.Ильича до пер.Седова | 01.01.1977 | а/цемент | 400 | 2 | 60 |
| ул. Нахимовская-Парковая-Киевская-Нахимовская | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 445 |
| у. Павлова-Малосадовая-Тюленина-Харьковская | 01.01.1972 | керамика | 150 | 2 | 405 |
| у. Павлова-Малосадовая-Тюленина-Харьковская | 01.01.1980 | керамика | 250 | 2 | 100 |
| у. Павлова-Малосадовая-Тюленина-Харьковская | 01.01.1957 | керамика | 350 | 2 | 100 |
| ул. Пушкина-Тюленина-Харьковская-Городская | 01.01.1973 | а/цемент | 200 | 2 | 1035 |
| ул.40лет Сов.Армии-Харьковская-40 лет Октября-40 лет Сов.Армии | 01.01.1973 | сталь | 100 | 2 | 180 |
| ул.40лет Сов.Армии-Харьковская-40 лет Октября-40 лет Сов.Армии | 01.01.1973 | чугун | 150 | 2 | 990 |
| ул.Активная-Школьная-Просвещения-у.Горноспасатель.ная | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 670 |
| ул.Активная-Школьная-Просвещения-у.Горноспасательная | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 740 |
| ул.Белорусская-Белорусская-Белорусская-Парковая | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 330 |
| ул.Белорусская-Белорусская-Киевская-Парковая | 01.01.1963 | керамика | 150 | 2 | 350 |
| ул.Белорусская-Белорусская-Киевская-Парковая | 01.01.1963 | керамика | 200 | 2 | 880 |
| ул.Белорусская-Молодогвардейцев-Парковая-ж.д. | 01.01.1980 | керамика | 250 | 2 | 490 |
| у.Белорусская-Молодогвардейцев-Парковая-Киевская | 01.01.1987 | чугун | 200 | 2 | 330 |
| у.Белорусская-Молодогвардейцев-Парковая-Киевская | 01.01.1989 | керамика | 250 | 2 | 65 |
| у.Белорусская-Молодогвардейцев-Парковая-Киевская | 01.01.1980 | керамика | 350 | 2 | 60 |
| ул.Веселая-Водопроводная-Грэссовская-Демократическая | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 475 |
| ул.Веселая-Водопроводная-Грэссовская-Демократическая | 01.01.1974 | керамика | 200 | 2 | 1110 |
| ул.Веселая-Водопроводная-Грэссовская-Демократическая | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 1080 |
| ул.Веселая-Водопроводная-Грэссовская-Демократическая | 01.01.1972 | керамика | 300 | 2 | 375 |
| ул.Горноспасательная-Октябрьская-Просвещения-Просвеще | 01.01.1968 | чугун | 150 | 2 | 230 |
| ул.Горноспасательная-Октябрьская-Просвещения-Просвеще | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 965 |
| ул.Горноспасательная-Октябрьская-Просвещения-Просвеще | 01.01.1968 | керамика | 250 | 2 | 285 |
| ул.Городская-Малосадовая-Павггова-Харьковская | 01.01.1962 | керамика | 300 | 2 | 525 |
| ул.Городская-Малосадовая-Павлова-Харьковская | 01.01.1957 | чугун | 150 | 2 | 730 |
| ул.Городская-Малосадовая-Павлова-Харьковская | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 525 |
| ул.Городская-Малосадовая-Павлова-Харьковская | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 85 |
| ул.Дзержинского-поворот по ул.Ленина до ул.Энтузиастов | 01.01.1975 | керамика | 150 | 2 | 210 |
| ул.Дзержинского-поворот по ул.Ленина до ул.Энтузиастов | 01.01.1975 | керамика | 200 | 2 | 300 |
| ул.Дзержинского-поворот по у.Ленина до у.Энтузиастов | 01.01.1970 | керамика | 100 | 2 | 50 |
| ул.Достоевского-Молодежная-центр.коллек.(с!=400)-у.Достоевского | 01.01.1984 | керамика | 200 | 2 | 500 |
| ул.Достоевского-Молодежная-центр.коллектр.(400мм)-ул.Достоевского | 01.01.1984 | керамика | 150 | 2 | 265 |
| ул.Достоевского-Молодежная-центр.коллектор.(с1=400)-ул.Достоевского | 01.01.1991 | керамика | 300 | 2 | 250 |
| ул.Достоевского-Молодежная-центр.коллек.(с1=400)-у.Достоевского | 01.01.1991 | керамика | 400 | 2 | 515 |
| ул.Киевская-Нахимовская- Рабоче-Крестьянская | 01.01.1964 | керамика | 200 | 2 | 85 |
| ул.Киевская-Нахимовская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1966 | керамика | 150 | 2 | 1395 |
| у.Киевская-Парковая-Молодогвардейцев-Нахимовская | 01.01.1954 | сталь | 150 | 2 | 510 |
| ул.Киевская-Парковая-Молодогвардейцев-Нахимовская | 01.01.1959 | керамика | 150 | 2 | 100 |
| ул.Киевская-Парковая-Молодогвардейцев-Нахимовская | 01.01.1964 | чугун | 150 | 2 | 105 |
| ул.Кленовая от шк. до у.Белорусской | 01.01.1989 | керамика | 150 | 2 | 110 |
| ул.Комитетская-пустырь-2ая Прогрессивная-Радио | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 360 |
| ул.Комитетская-пустырь-2ая Прогрессивная-Радио | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 780 |
| ул.Ленина-у.Калинина-Комсомольская-ул.Энтузиастов | 01.01.1992 | керамика | 100 | 2 | 150 |
| ул.Ленина-у.Калинина-Комсомольская-ул.Энтузиастов | 01.01.1975 | а/цемент | 200 | 2 | 485 |
| ул.Ленина-у.Энтузиастов-ул.Комсомольская-Астраханская | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 165 |
| ул.Ленина-у.Энтузиастов-ул.Комсомольская-Астраханская | 01.01.1967 | керамика | 150 | 2 | 870 |
| ул.Ленина-у.Энтузиастов-ул.Комсомольская-Астраханская | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 56 |
| ул.Ленина-у.Энтузиастов-ул.Комсомольская-Астраханская | 01.01.1977 | а/цемент | 400 | 2 | 425 |
| ул.Ленина-ул.Энтузиастов-ул.Комсомольская-Астраханская | 01.01.1992 | а/цемент | 500 | 2 | 305 |
| ул.Ленинградская-4ая Пятилетка-3 Пятилетка-3 Линия | 01.01.1972 | керамика | 200 | 2 | 1410 |
| ул.Ленинградская-4ая Пятилетка-3 Пятилетка-3 Линия | 01.01.1962 | керамика | 300 | 2 | 605 |
| ул.Ленинградская Пятилетка-3 Пятилетка- 3 Линия | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 905 |
| ул.Линейная-пустырь-у.Расковой-ж/д d=500мм | 01.01.1978 | керамика | 150 | 2 | 420 |
| ул.Линейная-пустырь-у.Расковой-ж/д. d=500мм | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 360 |
| ул.Молодогвардейцев-Кузнецкая-ж.д.-Экономическая | 01.01.1965 | чугун | 100 | 2 | 335 |
| ул.Молодогвардейцев-Кузнецкая-ж.д.-Экономическая | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 1415 |
| ул.Молодогвардейцев-Кузнецкая-ж.д.-Экономическая | 01.01.1965 | чугун | 200 | 2 | 190 |
| ул.Молодогвардейцев-Кузнецкая-ж.д.-Экономическая | 01.01.1968 | чугун | 400 | 2 | 265 |
| ул.Молодогвардейцев-Парковая-Ж.Д.-Нахимовская | 01.01.1968 | керамика | 200 | 2 | 220 |
| ул.Молодогвардейцев-Парковая-Ж.Д.-Нахимовская | 01.01.1954 | сталь | 250 | 2 | 85 |
| ул.Нахимовская-Нахимовская-Киевская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1974 | керамика | 150 | 2 | 385 |
| ул.Нахимовская-Нахимовская-Киевская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1960 | керамика | 200 | 2 | 225 |
| ул.Нахимовская-Парковая-Киевская-Нахимовская | 01.01.1964 | чугун | 100 | 2 | 480 |
| ул.Павлова-Малосадовая-Тюленина-Харьковская | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 1585 |
| ул.Парковая-Парковая-Нахимовская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 505 |
| ул.Парковая-Парковая-Нахимовская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1978 | керамика | 200 | 2 | 940 |
| ул.Парковая-Парковая-Нахимовская-Рабоче-Крестьянская | 01.01.1978 | керамика | 350 | 2 | 195 |
| ул.Пушкина-Тюленина-Харьковская-Городская | 01.01.1973 | керамика | 150 | 2 | 500 |
| ул.Пушкина-Тюленина-Харьковская-Городская | 01.01.1973 | а/цемент | 400 | 2 | 510 |
| ул.Рабоче-Крестьянская-Рабоче-Крестьянская-пер.Майский | 01.01.1985 | чугун | 350 | 2 | 200 |
| ул.Рабоче-Крестьянская-Рабоче-Крестьянская-пер.Майский | 01.01.1985 | керамика | 150 | 2 | 705 |
| ул.Радио дома N 26,28,30,44 | 01.01.1954 | керамика | 150 | 2 | 434 |
| ул.Северная-Волгоградская-Шаумяна | 01.01.1977 | керамика | 150 | 2 | 545 |
| ул.Северная-Волгоградская-Шаумяна | 01.01.1980 | керамика | 200 | 2 | 140 |
| ул.Северная-Волгоградская-Шаумяна | 01.01.1980 | керамика | 300 | 2 | 570 |
| ул.Тюленина-Р.Зорге-пустырь-Харьковская | 01.01.1960 | чугун | 100 | 2 | 95 |
| ул.Тюленина-Р.Зорге-пустырь-Харьковская | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 550 |
| ул.Тюленина-Р.Зорге-пустырь-Харьковская | 01.01.1960 | керамика | 200 | 2 | 640 |
| ул.Тюленина-Р.Зорге-пустырь-Харьковская | 01.01.1962 | керамика | 350 | 2 | 275 |
| ул.Фрунзе с поворотом на пер.ОГПУ | 01.01.1965 | а/цемент | 250 | 2 | 780 |
| ул.Щусева-Кольцова-Мира-Белинского | 01.01.1977 | чугун | 150 | 2 | 315 |
| ул.Щусева-Кольцова-Мира-Белинского | 01.01.1977 | керамика | 200 | 2 | 110 |
| ул.М-Гвардейцев, 18 | 01.01.1968 | чугун | 100 | 2 | 66 |
| ул.Харьковская, 100 | 01.01.1972 | чугун | 150 | 2 | 101 |
| ул. Киевская, 34 | 01.01.1991 | чугун | 100 | 2 | 58 |
| ул. Коперника,7 | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 78 |
| ул. Короленко, 11 | 01.01.1962 | чугун | 100 | 2 | 61 |
| ул. Короленко, 11а | 01.01.1973 | чугун | 100 | 2 | 61 |
| ул. Кузнецкая, 13 | 01.01.1990 | чугун | 100 | 2 | 51 |
| ул. Кузнецкая, 33 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 79 |
| ул. Кузнецкая, 7 | 01.01.1980 | чугун | 100 | 2 | 80 |
| ул. Кузнецкая, 9 | 01.01.1980 | чугун | 100 | 2 | 55 |
| ул. М-Гвардейцев, 17 | 01.01.1968 | чугун | 100 | 2 | 58 |
| ул. М-Гвардейцев, 22 | 01.01.1962 | чугун | 100 | 2 | 66 |
| ул. М-Гвардейцев,23 | 01.01.1967 | чугун | 100 | 2 | 51 |
| ул. Молодежная 12 | 01.01.1970 | керамика | 350 | 2 | 50 |
| ул. Молодежная 6 | 01.01.1970 | а/цемент | 150 | 2 | 54 |
| ул. парковая-Рабоче-Крестьянская-Рабоче-Крестьянская- | 01.01.1967 | чугун | 100 | 2 | 75 |
| ул. Рабоче-Крестьянская ,40 | 01.01.1991 | чугун | 100 | 2 | 74 |
| ул. Рабоче-Крестьянская, 16 | 01.01.1984 | чугун | 100 | 2 | 79 |
| ул. Радио | 01.01.1973 | керамика | 200 | 2 | 240 |
| ул. Радио, 8а | 01.01.1980 | керамика | 150 | 2 | 80 |
| ул.4-я Пятилетка | 01.01.1957 | керамика | 200 | 2 | 700 |
| ул.Власть Советов,21,23,24 | 01.01.1965 | керамика | 160 | 2 | 60 |
| ул.Войкова,64 | 01.01.1960 | керамика | 200 | 2 | 172 |
| ул.Воровского,26 | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 124 |
| ул.Грессовская,18 | 01.01.1973 | керамика | 200 | 2 | 111 |
| ул.Грессовская,19 | 01.01.1973 | керамика | 300 | 2 | 187 |
| ул.Д-Восточная,4 | 01.01.1964 | чугун | 100 | 2 | 54 |
| ул.Димитрова,2 | 01.01.1990 | чугун | 100 | 2 | 76 |
| ул.Димитрова,9 | 01.01.1963 | чугун | 100 | 2 | 82 |
| ул.Достоевского | 01.01.1990 | керамика | 150 | 2 | 68 |
| ул.Достоевского,7а | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 60 |
| ул.Достоевского,7б | 01.01.1957 | чугун | 100 | 2 | 50 |
| ул.Достоевского.36 | 01.01.1974 | чугун | 100 | 2 | 80 |
| ул.Достоевского,30 | 01.01.1965 | чугун | 100 | 2 | 140 |
| ул.К.Либкнехта,1 | 01.01.1991 | чугун | 100 | 2 | 80 |
| ул.К.Либкнехта,12 | 01.01.1970 | чугун | 150 | 2 | 54 |
| ул.К.Либкнехта,2 | 01.01.1986 | чугун | 100 | 2 | 80 |
| ул.К.Маркса,60 | 01.01.1965 | чугун | 150 | 2 | 52 |
| ул.Коперника,15 | 01.01.1964 | керамика | 150 | 2 | 100 |
| ул.Коперника,2(кооп.) | 01.01.1987 | керамика | 150 | 2 | 65 |
| ул.Коперника,21 | 01.01.1985 | а/цемент | 150 | 2 | 216 |
| ул.Коперника,25 | 01.01.1967 | керамика | 150 | 2 | 90 |
| ул.Коперника,4 | 01.01.1967 | керамика | 150 | 2 | 64 |
| ул.Коперника,5 | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 60 |
| ул.Коперника.6 | 01.01.1968 | керамика | 150 | 2 | 76 |
| ул.Коперника.З | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 74 |
| ул.Крупская | 01.01.1965 | керамика | 200 | 2 | 200 |
| ул.Кузнецкая,17а | 01.01.1990 | чугун | 100 | 2 | 84 |
| ул.Кузнецкая,21 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 57 |
| ул.Кузнецкая,23 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 62 |
| ул.Кузнецкая,27 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 58 |
| ул.Кузнецкая,37а | 01.01.1968 | чугун | 100 | 2 | 97 |
| ул.Линейная,23 | 01.01.1978 | керамика | 150 | 2 | 65 |
| ул.Линейная,27 | 01.01.1978 | керамика | 150 | 2 | 89 |
| ул.Линейная, .30 | 01.01.1973 | керамика | 150 | 2 | 73 |
| ул.Магистральная.4 | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 50 |
| ул.Магистральная.6 | 01.01.1965 | керамика | 150 | 2 | 60 |
| ул.М-Гвардейцев,20 | 01.01.1965 | чугун | 100 | 2 | 66 |
| ул.М-Гвардейцев,46 | 01.01.1967 | чугун | 100 | 2 | 62 |
| ул.Радио | 01.01.1970 | керамика | 200 | 2 | 700 |
| ул.Сов.Конституции,8/1-10 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 369 |
| ул.Современная,25а | 01.01.1977 | чугун | 100 | 2 | 68 |
| ул.Современная,27а | 01.01.1977 | чугун | 100 | 2 | 68 |
| ул.Современная,28 | 01.01.1978 | чугун | 100 | 2 | 68 |
| ул.Современная,36 | 01.01.1955 | чугун | 100 | 2 | 68 |
| ул.Соколова, 18-а | 01.01.1959 | чугун | 150 | 2 | 150 |
| ул.Фестивальная, 10 | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 70 |
| ул.Фестивальная,4 | 01.01.1954 | керамика | 150 | 2 | 60 |
| ул.Фестивальная,6(кафе) | 01.01.1985 | керамика | 150 | 2 | 50 |
| ул.Фестивальная,9 | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 80 |
| ул.Харьковская,60 | 01.01.1990 | чугун | 100 | 2 | 54 |
| ул.Харьковская,62 | 01.01.1990 | керамика | 200 | 2 | 63 |
| ул.Харьковская,68 | 01.01.1962 | керамика | 200 | 2 | 74 |
| ул.Харьковская,70а | 01.01.1977 | чугун | 150 | 2 | 56 |
| ул.Харьковская,72 | 01.01.1970 | керамика | 150 | 2 | 112 |
| ул.Харьковская,72а | 01.01.1972 | чугун | 100 | 2 | 63 |
| ул.Харьковская,72а | 01.01.1972 | керамика | 150 | 2 | 79 |
| ул.Харьковская,82 | 01.01.1980 | керамика | 150 | 2 | 55 |
| ул.Харьковская,86а | 01.01.1986 | чугун | 150 | 2 | 132 |
| ул.Харьковская,94 | 01.01.1965 | чугун | 150 | 2 | 52 |
| ул.Харьковская,96 | 01.01.1965 | керамика | 200 | 2 | 105 |
| ул.Харьковская,96а | 01.01.1986 | чугун | 150 | 2 | 133 |
| ул.Харьковская,98 | 01.01.1972 | керамика | 200 | 2 | 71 |
| ул.Харьковская.90 | 01.01.1977 | чугун | 150 | 2 | 80 |
| ул.Энергетическая,11 | 01.01.1970 | чугун | 100 | 2 | 82 |
| Центральная линия по ул.Линейная,переход на Магистраль^ | 01.01.1963 | керамика | 150 | 2 | 540 |
| Центральная линия по ул.Линейная,переход на Магистраль^ | 01.01.1963 | керамика | 200 | 2 | 620 |
| Центральная линия по ул.Линейная,переход на Магистраль^ | 01.01.1963 | керамика | 250 | 2 | 65 |
| школа N 7-Радио-трасса 7.0 (12.0)А | 01.01.1972 | керамика | 150 | 2 | 190 |
| школа N 7-Радио-трасса 7.0 (12.0)А | 01.01.1972 | керамика | 200 | 2 | 990 |
| школа N 7-Радио-трасса 7.0 (12.0)А | 01.01.1990 | керамика | 300 | 2 | 135 |
| Школа N5 | 01.01.1960 | керамика | 150 | 2 | 120 |
| ИТОГО: |  |  |  |  | **140494** |

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

В соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении в определенных пределах расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями.

Надежность работы очистных сооружений канализации г.Новошахтинск определяется в первую очередь состоянием технологического оборудования ОСК, общее состояние которого на сегодняшний день оценивается как не удовлетворительное.

Под надежностью системы транспортировки стоков понимается ее свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчетных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды. Практика показывает, что сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Одной из острых проблем в системе водоотведения остается высокий процент износа канализационных сетей.

Согласно информации, об авариях на сетях водоотведения г. Новошахтинск, предоставленной ООО «Водные ресурсы» серьезных аварийна сетях в период 2015-2017 гг. не было.

Данные о выполненных работах по прочистке водоотводящих сетей за 2017 годпредставлены в таблице 2.1.6-1, данные по количеству засоров на трубопроводах системы водоотведения за последние пять лет представлены в таблице 2.1.6-2.

**Таблица 2.1.6-1**–Данные о выполненных работах по прочистке водоотводящих сетей за 2017 годпомесячно

| **Месяц** | **Засорения** | |
| --- | --- | --- |
| **Поступившие** | **Устраненные** |
| Январь | 175 | 174 |
| Февраль | 179 | 178 |
| Март | 203 | 200 |
| Апрель | 201 | 201 |
| Май | 218 | 222 |
| Июнь | 207 | 206 |
| Июль | 242 | 240 |
| Август | 223 | 224 |
| Сентябрь | 204 | 203 |
| Октябрь | 226 | 227 |
| Ноябрь | 213 | 215 |
| Декабрь | 204 | 202 |
| ИТОГО | 2495 | 2492 |

**Таблица 2.1.6-2** – Количество аварий (засорений) на водоотводящих сетях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2013 г.** | **2014 г.** | **2015 г.** | **2017 г.** |
| Количество аварий (засоров), (ед.) | 2479 | 2611 | 2560 | 2492 |
| Уровень аварийности на 1 км водопроводных сетей | 17,6 | 18,6 | 18,2 | 17,74 |

С 2009 года чугунные, стальные и керамические трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

Канализационные сети необходимо расширять, для обеспечения населения централизованным водоотведением, а так де производить замену старых сетей.

Функционирование и эксплуатация водоотводящих сетей систем водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

**Таблица 2.1.6-3** - Показатели надежности и бесперебойности водоотведения г.Новошахтинска

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формула расчета** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Фактические значения за период 2017 г.** |
| *Пн=Ка/Lсети* | удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 17,74 |
| *Ка* | количество аварий и засоров на канализационных сетях | ед. | 2492 |
| *Lсети* | протяженность канализационных сетей  главных коллекторов  уличной канализационной сети  внутриквартальной и внутридворовой сети | км | 104,49 |

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

Основным видом деятельности предприятия ООО «Водные ресурсы» г. Новошахтинска является осуществление работ по выполнению городского заказа на предоставление населению услуг по водоснабжению и канализации. В рамках этих задач предприятие производит забор, очистку и распределение воды, удаление сточных вод и отходов.

Предприятие проводит своевременную экологическую политику, направленную на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Принципами экологической политики являются:

− постепенное снижение сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду;

− стабильное улучшение экологических показателей работы очистных сооружений;

− обеспечение надежной работы городских систем водоснабжения и водоотведения;

− рациональное использование природных и энергетических ресурсов;

− соблюдение требований природоохранного законодательства;

− международное сотрудничество в области использования экологически чистых и энергетически эффективных технологий.

Водоотведение предприятиясостоит из собственных стоков, образованных в результате деятельности структурных подразделений предприятия (по составу производственных и хозяйственно-бытовых), и стоков, принятых от населения, социально-бытовых учреждений и производственных предприятий.

Целями системы мероприятий природоохранного назначения в сфере водоотведения является предотвращение сброса недостаточно очищенных стоков в реку Малый Несветай, снижение негативного воздействия на водоем, прекращение сброса неочищенных сточных вод в поверхностные водоемы, реконструкция фондов природоохранного назначения, предотвращение загрязнения земельных ресурсов.

Сведения о водном объекте

Река Малый Несветай (Малый Несвитай), левобережный приток р. Большой Несветай, впадает в нее на 18 км от устья, Донской бассейновый округ; код водохозяйственного участка: 05.01.05.009 Дон от впадения р. Северский Донец до устья р. Сал и р. Маныч в границах г. Новошахтинска; код водного объекта: 05010500912107000016185.

Морфометрическая характеристика водного объекта по данным из

государственного водного реестра (далее - ГВР):

длина реки - 48 км;

расстояние от устья до места водопользования - 36,0 км;

площадь водосбора реки - 356,0 км 7;

средняя, максимальная и минимальная глубины в водном объекте в месте водопользования - по данным из ГВР сведения отсутствуют.

Гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования - по данным из ГВР сведения отсутствуют.

Качество воды в водном объекте в месте водопользования - по данным из ГВР сведения отсутствуют.

Перечень гидротехнических сооружений и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность использования водного объекта или его части для нужд Водопользователя - выпуск сточных вод, параметры которого указаны в п.п. 8 п. 2.3 раздела 2 настоящего Решения.

Наличие зон с особыми условиями их использования:

Место водопользования расположено за пределами зон санитарной охраны поверхностных источников централизованного водоснабжения населения области.

В соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны р. Малый Несветай составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 30 м для обратного и нулевого уклона, 40 м для уклона до трёх градусов и 50 м для уклона три и более градусов.

Рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны не утверждены.

Материалы в графической форме, включая схемы размещения гидротехнических тт иных сооружений, расположенных на водном объекте, а также пояснительная записка к ним прилагаются к настоящему Решению. Материалы в графической форме прилагаются с указанием границ прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны р. Малый Несветай, без указания рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон, в связи с отсутствием на картографических материалах их отображенных границ.

Анализы состава сточных вод производятся аккредитованной лабораторией ООО «Водные ресурсы». Аттестат аккредитации лаборатории приведен на рисунке 2.1.7-1.



**Рисунок 2.1.7-1** – Аттестат аккредитации химической лаборатории ООО «Водные ресурсы»

*Лабораторный контроль*

В процессе эксплуатации ОСК осуществляется производственный лабораторный контроль (химико-бактериологический, гидробиологический анализы) лабораторией питьевой воды и охраны окружающей среды. Лабораторный контроль проводится в следующих точках технологической цепи:

* приемная камера
* после песколовки
* после первичных отстойников
* в регенераторе
* после аэротенка
* после вторичных отстойников (сброс в р. М. Несветай)
* илоуплотнители (анализ осадка)
* контактные резервуары
* река М. Несветай 500 м выше сброса
* река М. Несветай 500 м ниже сброса

Лаборатория осуществляет свою деятельность в соответствии с программой производственного контроля и календарного плана отбора проб.

Технологический регламент разработан на основании проектных данных, действующих СНиП 2.04.02-84\*, СанПиН 2.1.4.1074-01, правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Для реализации вышеуказанных целей предприятием были проведены работы по модернизации, строительству, реконструкции, перекладке городских и поселковых коллекторов, реконструкции и замене оборудования канализационной насосной станций города № 1.

*Охрана воздушного бассейна*

Источниками загрязнения атмосферы являются технологические сооружения очистки сточных вод (аварийные иловые площадки и площадки складирования кека, аэротенк и вторичный отстойник) и вспомогательные сооружения (гараж, котельная), а также автомобильный транспорт.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносят диоксид азота и аммиак.

Очистные сооружения с учетом технологической принадлежности и производительности в соотвествии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 являются объектом 3 класса опасности с размером СЗЗ – 400м. Объекты жилой застройки в границах СЗЗ очистных соружений отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории расположения объекта проектирования показал, что при всех режимах работы очистных сооружений концентрации всех видов загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей жилой застройки составляют менее 1,0 ПДК и соответствуют санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, 2.2.1/2.1.1.2739-10).

В результате производственной деятельности предприятия в атмосферу выбрасывается 27 вредных веществ разных классов опасности (I, II, III, IV).Загрязнения атмосферного воздуха, производимые водоканалом не представлены залповыми и аварийными выбросами, а носят секундный характер.

Целями мероприятий, направленных на охрану воздушного бассейна являются постоянный контроль и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от всех видов источников загрязнения. Для реализации этих целей был разработан проект допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу.

*Охрана водного бассейна*

Очистные сооружения канализации относятся к природоохранным объектам, одной из функций которых является защита реки, куда осуществляется сброс очищенных сточных под. Река Малый Несветай относится к рыбохозяйственному водоему II категории водопользования.

Требования к очищенным сточным водам соответствует требованиям к водоему.

Источниками аварийных сбросов неочищенных сточных вод на поверхность или в водоем могут быть насосные станции, напорные трубопроводы, комплекс очистных сооружений.

Надежность работы насосных станций обеспечивается резервом основного технологического оборудования - насосами перекачки сточных вод, решетками по сбору крупных плавающих веществ, наличием регулирующего приемного резервуара на период включения дополнительных насосов и первой категорией обеспечения электроэнергией.

Напорные трубопроводы от насосных станций принимаются не менее двух с учетом 100 % пропускной способности в случае аварии с устройством перемычек между ними.

Комплекс очистных сооружений, в основном, имеет вторую категорию электроснабжения - переключение дежурным персоналом (не автоматическое) резервного источника электроснабжения, кроме воздуходувной станции, обеспечивающей работу сооружений биологической очистки - по I категории.

За это время не происходит сброс неочищенных вод в водоем, т к все емкостные сооружения по очистке сточных вод имеют резерв в по объему, и по коэффициенту часовой неравномерности. Перелив из открытых лотков на площадке очистных сооружений не происходит по тем же причинам.

Кроме того, с целью предотвращении сброса неочищенных сточных вод с площадки очистных сооружений, предусмотрен надежный контроль качества очистки по технологическим этапам силами лаборатории.

*Образование и размещение отходов производства*

В процессе производственной деятельности предприятия образуются отходы 21 наименования различных классов опасности (III - IV). Общая масса образования отходов в 2017году составила 34,325 т.

На предприятии ведется жесткий контроль в области обращения с отходами производства, который осуществляется в соответствии с разработанным Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, содержащий предложения по нормативным объемам образования лимитов и размещения отходов производства и потребления для предприятия «Водоканал».

Для уменьшения вредного воздействия отходов на состояние окружающей среды и обеспечения полного соответствия мест их временного накопления (хранения) на территории предприятия действующим нормам и правилам разработаны плановые и внеплановые мероприятия, такие как:

− постоянный учет образовавшихся отходов;

− контроль за состоянием емкостей для хранения отходов;

− ведутся переговоры по заключению договоров на вывоз осадков из отстойников после просушки их на иловых площадках на полигон ТБО;

− соблюдения надлежащего состояния территорий промышленных площадок;

− соблюдение требований хранения отходов различных классов опасности.

Таким образом, существующие места временного хранения отходов исключают их влияние на атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды.

В целях снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду существуют различные разработанные методы утилизации отходов.

Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия объекта является воздуходувное оборудование, расположенное в здании компрессорной. Принятые проектом компрессоры выполнены в шумопоглощающем исполнении. Уровень шума от оборудования внутри помещения компрессорной достигает 75 дБа, что соответствует требованиям СН 2.2.4-2.1.8.562-96.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Принятые проектом решения по водоснабжению предприятия позволяют минимизировать расход свежей артезианской воды на технологические нужды за счет использования очищенной сточной воды.

Артезианская вода используется только для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого объекта и для водоснабжения котельной.

Для технологических нужд очистных сооружений (приготовление реагентов, промывка оборудования и заполнение пожарных резервуаров) используется вода, очищенная на проектируемых очистных сооружениях.

.

Воздействие на здоровье

Основным фактором воздействрия на здоровье населения является загрязнение атмосферного воздуха. Учитывая социальную значимость данного фактора воздействия, целесообразно провести оценку риска для здоровья населения, включая рассмотрние вопроса о влиянии выбросов на условия проживания. По результатам оценки воздействия на окружающую среду на этапе предварительной проработки сделан вывод о принципиальной допустимости намечаемой деятельности на выбранном участке и возможности дальнейшей эксплуатации.

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм ПДК рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Фактические данные по входящим концентрациям сточных вод, концентрациям воды после очистки и нормам ПДК (г/м3) очищенных сточных вод приведены в таблицах 2.1.7-1- 2.1.7-2.

**Таблица 2.1.7-1** – Данные по нормативным величинам ПДК в сточных (после каждой из ступеней очистки) и очищенных водах, и качества воды в реке Малый Несветай

| **№ п/п** | **Место отбора проб** | **Наименование показателя** | **Метод контроля** | **Норматив** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Поступающая сточная жидкость. Приемная камера** | Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Окраска, цвет жидкости | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Плавающие примеси, отсутствие - наличие |  | Не нормируется |
| Прозрачность, см | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Взвешенные вещества, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд. 2004г.) | Не нормируется |
| Водородный показатель (pH), ед. pH | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (изд. 2004г.) | Не нормируется |
| Минерализация (сухой остаток), мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.114-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Хлориды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд. 2004г.) | Не нормируется |
| Сульфаты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.108-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| БПК5, мг О2 /дм3 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (изд. 2004г.) | Не нормируется |
| ион аммония, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.100-97 (изд. 2004г.) | Не нормируется |
| Сульфиды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.109-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| ион аммония, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:1.1-95 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Нитриты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2..3-95 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Нитраты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.4-95 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Фосфаты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.112-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Железо общее,мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.50-96 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Алюминий, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000(изд.2004г.) | Не нормируется |
| АСПАВ, мг/дм3 | РД 52.24.368-2006 | Не нормируется |
| Нефтепродукты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.116-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Зольность осадка, % | МТК работы ОС | Не нормируется |
| **7** | **После контактных отстойников выходящая очищенная вода, сброс 36 км от устья реки** | Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Окраска, цвет жидкости | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Плавающие примеси, отсутствие - наличие | Лурье Ю.Ю. Измерение объёма, занимаемого осевшими грубодис-персными примесями 4.3.2., изд. 1984 г. | Не нормируется |
| Прозрачность, см | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Взвешенные вещества | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд.2004г.) | 10,11 мг/дм3 |
| Водородный показатель (pH) | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97(изд.2004г.) | 6,5 - 8,5 ед pH |
| Минерализация (сухой остаток) | ПНДФ 14.1:2.114-97 (изд.2004г.) | 2454,3 мг/дм3 |
| Хлориды | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд.2004г.) | 300 мг/дм3 |
| Сульфаты | ПНД Ф 14.1:2.108-97 (изд.2004г.) | 109 мг/дм3 |
| БПК5 | ПНД Ф 14.1:2:.100-97 (изд.2004г.) | 2,36 мг О2 /дм3 |
| ХПК | РД 52.24.75-94 | 30,0 мг/дм3 |
| Ион аммония | ПНД Ф 14.1:1.1-95 (изд.2044г.) | 0,28 мг/дм3 |
| Нитриты | ПНД Ф 14.1:2..3-95 (изд.2004г.) | 0,08 мг/дм3 |
| Нитраты | ПНД Ф 14.1:2.4-95 (изд.2004г.) | 40,0 мг/дм3 |
| Фосфаты | ПНД Ф 14.1:2.112-97 (изд.2004г.) | 0,2 мг/дм3 |
| Железо общее | ПНД Ф 14.1:2.50-96 (изд.2004г.) | 0,1 мг/дм3 |
| Алюминий | ПНД Ф 14.1:2.166-2000 | 0,2 мг/дм3 |
| А-ПАВ | РД 52.24.368-2006 | 0,5 мг/дм3 |
| Нефтепродукты | ПНД Ф 14.1:2.116-97 (изд.2004г.) | 0,05 мг/дм3 |
| Сульфиды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.109-97 (изд.2004г.) | 0,005 мг/дм3 |
| **Микробиологические и паразитологические показатели** |  |  |
| ОКБ | МУ 2.1.5.800-99 | 500 КОЕ/100 мл |
| ТКБ | МУ 2.1.5.800 | 100 КОЕ/100 мл |
| Колифаги | МУ 2.1.5.800 | 10 БОЕ/100 мл |
| **8** | **Илоуплотнители** | Влажность осадка, % | МТК работы ОС | Не нормируется |
| Зольность осадка, % | МТК работы ОС | Не нормируется |
|
| **9** | **Контактные резервуары** | ПГМГ гидрохлорид, мг/дм3 | МД-01/09 | Не нормируется |
| Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| **10** | **Река М.Несветай 500м выше сброса 36,54км от устья реки** | Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Окраска, цвет жидкости | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Плавающие примеси, отсутствие - наличие | Лурье Ю.Ю. Измерение объёма, занимаемого осевшими грубодис-персными примесями 4.3.2., изд. 1984 г. | Не нормируется |
| Прозрачность, см | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Взвешенные вещества, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд.2004г.) | Не нормируется |
| Водородный показатель (pH) | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97(изд.2004г.) | 6,5 - 8,5 ед. pH |
| Минерализация (сухой остаток) | ПНД Ф 14.1:2.114-97 (изд.2004г.) | 1000 мг/дм3 |
| Хлориды | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд.2004г.) | 350 мг/дм3 |
| Сульфаты | ПНД Ф 14.1:2.108-97 (изд.2004г.) | 500 мг/дм3 |
| БПК5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97(изд.2004г.) | 3,0 мг/дм3 |
| ХПК | ПНДФ 14.1:2.100-97 (изд.2004г.) | 30 мг/дм3 |
| Сульфиды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.109-97 (изд.2004г.) | Отсутствие |
| Ион аммония | ПНД Ф 14.1:1.1-95 (изд.2004г.) | 1,5 мг/дм3 |
| Нитриты | ПНД Ф 14.1:2..3-95изд.(2004г.) | 3,3 мг/дм3 |
| Нитраты | ПНД Ф 14.1:2.4-95 (2004г.) | 45 мг/дм3 |
| Фосфаты | ПНД Ф 14.1:2.112-97 (изд.2004г.) | 0,3 мг/дм3 |
| Железо общее | ПНД Ф 14.1:2.50-96 (изд.2004г.) | 0,3 (1)\* мг/дм3 |
| Алюминий | ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000(изд.2004г.) | 0,2 (0,5)\* мг/дм3 |
| А-ПАВ | РД 52.24.368-2006 | 0,5 мг/дм3 |
| Нефтепродукты | ПНД Ф 14.1:2.116-95 (изд.2004г.) | 0,1 мг/дм3 |
| **Микробиологические и паразитологические показатели** |  |  |
| Колифаги | МУК 4.2.1884-04 | 10 БОЕ/100 мл |
| ОКБ | МУК 4.2.1884-04 | 1000 КОЕ/100 мл |
| ТКБ | МУК 4.2.1884-04 | 100 КОЕ/100 мл |
| **11** | **Река М.Несветай 500м ниже сброса 35,5км от устья реки** | Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Окраска, цвет жидкости | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Плавающие примеси, отсутствие - наличие | Лурье Ю.Ю. Измерение объёма, занимаемого осевшими грубодис-персными примесями 4.3.2., изд. 1984 г. | Не нормируется |
| Прозрачность, см | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Взвешенные вещества, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.110-97(изд.2004г.) | Не нормируется |
| Водородный показатель (pH) | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (изд.2004г.) | 6,5 -8,5 ед. pH |
| Минерализация (сухой остаток) | ПНД Ф 14.1:2.114-97 (изд.2004г.) | 1000 мг/дм3 |
| Хлориды | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд.2004г.) | 350 мг/дм3 |
| Сульфаты | ПНД Ф 14.1:2.108-97 (изд.2004г.) | 500 мг/дм3 |
| БПК5 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97(изд.2004г.) | 3,0 мг О2 /дм3 |
| ХПК | ПНДФ 14.1:2.100-97 (изд.2004г.) | 30,0 мг/дм3 |
| Сульфиды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.109-97 (изд.2004г.) | Отсутствие |
| Ион аммония | ПНД Ф 14.1:1.1-95 (изд.2004г.) | 1,5 мг/дм3 |
| Нитриты | ПНД Ф 14.1:2..3-95 (изд.2004г.) | 3,3 мг/дм3 |
| Нитраты | ПНД Ф 14.1:2.4-95 (изд.2004г.) | 45 мг/дм3 |
| Фосфаты | ПНД Ф 14.1:2.112-97 (изд.2004г.) | 0,3 мг/дм3 |
| Железо общее | ПНД Ф 14.1:2.50-96 (изд.2004г.) | 0,3 (1)\* мг/дм3 |
| Алюминий | ПНД Ф 14.1:2.166-2000 (изд.2004г.) | 0,2 (0,5)\* мг/дм3 |
| А-ПАВ | РД 52.24.368-2006 | 0,5 мг/дм3 |
| Нефтепродукты | ПНД Ф 14.1:2.5-95 (изд.2004г.) | 0,1 мг/дм3 |
| **Микробиологические и паразитологические показатели** |  |  |
| Колифаги | МУК 4.2.1884-04 | 10 БОЕ/100 мл |
| ОКБ | МУК 4.2.1884-04 | 1000 КОЕ/100 мл |
| ТКБ | МУК 4.2.1884-04 | 100 КОЕ/100 мл |

**Таблица 2.1.7-2-** Фактические данные химанализа сточных вод после очистки на ОСК

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Количественный химический анализ сточных вод:** | | | | | |
| **№**  **п/п.** | **Определяемые**  **показатели** | **Ед.**  **изм.** | **мви** | **Результаты**  **исследований** | **Погрешность,**  **мг/дм3** |
| 1 | Взвешенные вещества | мг/дмЗ | ПНДФ 14.1:2.110-97 | 21,7 | 4,34 |
| 2 | БПКз | мг/дмЗ | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 | 2,67 | 0,694 |
| 3 | БПКполн | мг/дм3 | Расчетное | 3,82 | расч. |
| 4 | Ионы аммония | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.1-95 | 0,746 | 0,26 |
| 5 | Азот аммонийный | мг/дм3 | Расчетное | 0,578 | расч. |
| 6 | Нитриты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:3-95 | 0,135 | 0,011 |
| 7 | Нитраты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4-95 | 133,5 | 30,7 |
| 8 | Фосфаты (Р) | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.112-97 | 1,835 | 0,18 |
| 9 | Хлориды | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.96-97 | 220,77 | 19,87 |
| 10 | Сульфаты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.108-97 | 940,2 | 150,4 |
| 11 | Сухой остаток | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.114-97 | 2310,7 | 207,96 |
| 12 | Нефтепродукты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.5-95 | <0,05 | - |
| 13 | СПАВ ан | мг/дм3 | РД 52.24.368-2006 | 0,078 | 0,078 |
| 14 | Алюминий | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.166-2000 | 0,014 | 0,0034 |
| 1 | Железо общее | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.50-96 | 0,21 | 0,063 |
| 15 | Сульфиды | мкг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.109-97 | <0,002 | - |
| 16 | ХПК | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.100-97 | 24,67 | 5,92 |
| 17 | pH | ед. pH | ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 | 7,35 | ±0,2 |
| 18 | Температура | °с |  | 14,6 | ±0,1 |

**Таблица 2.1.7-3-**Концентрации вредных веществ в р. Малый Несветай на 500 м выше сброса очищенных сточных вод

| **№**  **п/п.** | **Определяемые**  **показатели** | **Ед.**  **изм.** | **мви** | **Результаты**  **исследований** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.110-97 | 24,1 |
| 2 | БПК5 | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 | 15,84 |
| 3 | БПК полн | мг/дм3 | Расчетное | 22,65 |
| 4 | Ионы аммония | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.1-95 | 0,501 |
| 5 | Азот аммонийный | мг/дм3 | Расчетное | 0,39 |
| 6 | Нитриты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:3-95 | 0,048 |
| 7 | Нитраты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4-95 | 3,9 |
| 8 | Фосфаты (р) | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.112-97 | 0,169 |
| 9 | Хлориды | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.96-97 | 232,2 |
| 10 | Сульфаты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.108-97 | 1270,9 |
| 11 | Сухой остаток | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.114-97 | 2674 |
| 12 | Нефтепродукты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.5-95 | <0,05 |
| 13 | СПАВ ан | мг/дм3 | РД 52.24.368-2006 | <0,010 |
| 14 | Алюминий | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.166-2000 | 0,006 |
| 15 | Железо общее | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.50-96 | 0,10 |
| 16 | Сульфиды | мкг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.109-97 | <0,002 |
| 17 | ХПК | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.100-97 | 27,3 |
| 18 | рн | ед. pH | ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 | 7,8 |
| 19 | Температура | °с |  | 11,0 |

Анализ текущего состояния системы очистки сточных вод выявил основные проблемы, которые оказывают существенное влияние на качество и надежность обслуживания и требуют решения:

* загрязнение окружающей среды некачественно очищенными бытовыми сточными водами (недостаточный уровень очистки);
* низкая ресурсная эффективность производства услуг.

Канализационные очистные сооружения г. Новошахтинск в значительной степени отстают от темпов развития градостроительства, качество сбрасываемых сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства города - повышение качества очистки стоков и приведение содержания загрязнений, в сбрасываемых в р. Малый Несветай, к нормативным показателям, путем реконструкции существующей системы очистки стоков, с современной технологической схемой очистки сточных вод.

## 2.1.8 Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Подробно территории, не охваченные централизованным водоотведением, рассмотрены в п.п. 2.1.3.

К территориям в г. Новошахтинске, неохваченным централизованного водоотведения относятся:

1. Полностью территория посёлковСоколово-Кундрюческий и Юбилейный.
2. Северная и южная части Новой Соколовки.
3. Посёлок Несветаевский, кроме центральной части.

4:Территория п. Красный, Антиповка, Михайло-Леонтьевский, Белышев, Пролетарский, Тельмана, Петровский, Бугултай, 1-е отд. ЗАО Пригородное, Горловка.

1. Посёлок Самбек,кроме района многоэтажной застройки.
2. Посёлок им. Горького, кроме центральной части.
3. Посёлок Западный, кроме района многоэтажной застройки.
4. Посёлок Кирова, кроме северной части.
5. Поселок Красный Шахтер, кроме улицы Войнова.

## 2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными техническими проблемами системы водоотведения, как у большинства населенных пунктов России, являются износ оборудования канализационных станций, наличие ветхих и аварийных сетей канализации, наличие неучтенных стоков, проблемы с ливневой канализацией, отсутствие полноценной автоматизации и диспетчеризации процессов водоотведения.

Основными техническими проблемами системы водоотведения, как у большинства населенных пунктов России, являются износ оборудования канализационных станций, наличие ветхих и аварийных сетей канализации, наличие неучтенных стоков, проблемы с ливневой канализацией, отсутствие полноценной автоматизации и диспетчеризации процессов водоотведения.

Протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене: -110 км. (коллекторы; уличная сеть; дворовая сеть).

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ магистральных коллекторов составляет 78%, дворовых и уличных сетей 85%, на отдельных участках до 100 %. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек, засорений. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовойканализации и запорно-регулирующей арматуры.

На канализационной очистной станции, расположенной в п. Бугултай существует ряд технических и технологических проблем.

**Сооружения механической очистки**

В блок механической очистки станции входят решетки, песколовки и первичные отстойники. Состояние сооружений удовлетворительное. Износ составляет 50 %. В данном блоке необходимо предусмотреть замену арматуры и восстановление осыпания железобетонных стенок сооружений, а такжезамену трубопроводов и задвижек гидроэлеваторов. На станции необходимо предусмотреть строительство песковых бункеров для обезвоживания песка перед подачей его на песковые площадки.

**Сооружения биологической очистки**

Технологические решения, реализованные на сооружениях, не могут обеспечить очистку до современных нормативных показателей.

В соответствии с результатами анализа сточной жидкости, проведенными производственной лабораторией филиала ООО «Водные ресурсы» установлено периодическое превышение нормативных «биогенных» показателей: БПКполн, соединения азота, фосфора свидетельствуют о не эффективной работе блока биологической очистки.

Необходимо предусмотреть мероприятия по нормализации работы аэротенков, вторичных отстойников, замене внутриплощадочных сетей.

**Блок обеззараживания**

Согласно проекта очистных сооружений на станции запроектирована и построена хлораторная, которая исчерпала свой ресурс (поломка вакуумных хлораторов, износ сетей хлорной воды, меры безопасности) и на сегодняшний день не эксплуатируется. Очищенные стоки обеззараживаются реагентом «ДЕФЛОК». Дезинфицирующее средство «ДЕФЛОК» применяют в виде 6,4% водного раствора, который готовят на месте применения в емкости путем смешения средства с водопроводной водой, отвечающим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Оптимальная доза реагента 9 мг/л.

Необходимо строительство электролизной станции с применение гипохлорита натрия для обеззараживания стоков.

**Сооружения доочистки сточных вод**

Для доведения очищенных стоков до соответствия норм Правил сброса в водоёмы необходимо в перспективе развития на станции предусмотреть блок доочистки стоков. Наиболее простым и экономичным способом доочистки является биологическая очистка в прудах или фильтрация на объёмных фильтрах с непрерывной восходящей фильтрацией загрязненной воды через песчаную загрузку выполненных в бетонном резрвуаре или в резервуаре из нержавеющей стали.

**Иловые площадки**

Предусматривается реконструкция иловых площадок, которая включает: восстановление покрытия, подводящих лотков, затворов, восстановление дренажной системы для отвода иловой воды.

**Служебно-бытовые помещения**

Помещения нуждаются в ремонте и оборудовании лаборатории.

Предусматривается ремонт помещений и оборудование физико-химической лаборатории по контролю сточных вод соответствующими приборами.

# Раздел 2.2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

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

Как было определено в г. Новошахтинск существует одна технологическая зона водоотведения.

Баланс поступления сточных вод в ЦСВО представлен в таблице 2.2.1-1.

**Таблица 2.2.1-1** – Баланс поступления сточных вод в ЦСВО и отведения стоков по технологической зоне за 2017 год

| **№ п/п** | **Наименование показателей** | **Ед. измер.** | **1 кв** | **2 кв** | **3кв** | **4 кв** | **год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|
| 1 | Сброшено сточных вод, всего | тыс.м3 | 759,63 | 626,00 | 458,81 | 600,97 | 2445,40 |
| **2** | Реализация сточных вод,всего утвержденная РСТ | тыс.м3 | 306,81 | 325,68 | 315,76 | 320,11 | 1268,36 |
| 3 | Реализация сточных вод,всего: | тыс.м3 | 396,73 | 360,56 | 350,29 | 380,89 | 1488,47 |
| 4 | в т.ч. 1 группа | тыс.м3 | 224,92 | 207,47 | 206,83 | 233,27 | 872,50 |
| 5 | 2 группа | тыс.м3 | 47,43 | 44,21 | 35,51 | 39,91 | 167,06 |
| 6 | 3 группа | тыс.м3 | 124,38 | 108,88 | 107,95 | 107,71 | 448,91 |
| **7** | **очистка стоков, утвержденная РСТ** | тыс.м3 | 2,55 | 3,97 | 3,09 | 3,23 | 12,84 |
| 8 | очистка стоков | тыс.м3 | 3,06 | 2,68 | 2,59 | 2,91 | 11,24 |

### 2.2.2Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Ливневая канализация в г. Новошахтинск отсутствует.

В связи с отсутствием приборов учета сточных вод аутентично оценить объемы неорганизованных притоков не представляется возможным.

Согласно полученным данным, косвенно неорганизованные притоки можно определить, как разницу величин общих сброшенных вод и величины реализации стоков от потребителей. По данным на 2017 год общее количество стоков составляет 2445,4 тыс.м3, количество стоков поступивших от различных категорий потребителей (население, бюджет и прочие) составляет 1488,47 тыс.м3. Соответственно разница в размере 956,93 тыс.м3 до получения иных данных может рассматриваться как величина неорганизованных стоков.

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07. 2013 №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» не предусмотрены требования по обязательной установке приборов учета сточных вод для объектов с объемом водоотведения до 200 куб. м/сутки, в связи с этим мероприятия по обеспечению учета объемов поступления сточных вод от абонентов в централизованную систему водоотведения не разрабатывались.

Коммерческий учёт принимаемых сточных вод от потребителей осуществляется в соответствии с действующими нормативными актами, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потреблённой воды с учетом корректирующих коэффициентов.

Измерение объёма сточных вод, поступающих от городских очистных сооружений в реку Малый Несветай, осуществляется на основании показаний прибора учета. В качестве прибора учета используется расходомер – счетчик ультразвуковой Взлет РСЛ, дата поверки 2 квартал 2017 года.

Технические характеристики расходомера приведены в таблице 1.2.3-1.

Таблица 1.2.3-1 – Технические характеристики расходомера Взлет РСЛ.

| **Наименование** | **Кол.** | **Зав.№** |
| --- | --- | --- |
| 1. Блок измерительный цифровой БИЦ-222 | 1 | 1700001 |
| — модуль универсальных выходов | - | - |
| - модуль Ethernet | - | - |
| - модуль токового выхода / диапазон работы: | - | - |
| 2. Акустическая система АС-111-013 | 1 | - |
| • смещение нуля dT= 0.119 мс |  | - |
| Пьезоэлектрический преобразователь ПЭП-405 | 1 | 1700043 |
| • геометрические параметры ПЭП:   * высота ПЭП hs = 0,068 м * расстояние между излучателями L= 0,060 м |  | - |
| 3. Кабельная муфта | 1 |  |
| 4. Комплект монтажный | 1 |  |
| 5. Паспорт | **1** |  |
| 6. Эксплуатационная документация |  | На сайте [**www.vzljot.ru**](http://www.vzljot.ru) |

Учет поверхностного стока ведется в соответствии с Правилами утвержденными городской думой, расчетным способом учитываются площади абонентов, площади водонепроницаемых поверхностей и фактически выпавших осадков.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

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

Данные по балансам поступления сточных вод за последние 5 лет представлены в таблице 2.2.4-1.

**Таблица 2.2.4-1** - Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 5 лет

| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Единица измерения** | **2013г.** | **2014г.** | | **2015г.** | | **2016г.** | | **2017г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **факт** | **план** | **факт** | **план** | **факт** | **план** | **факт** | **план** | **факт** |
| 1 | Прием сточных вод |  | 1077,02 | 1147,0 | 1053,45 | 1146,96 | 1115,64 | 1100,13 | 1205,39 | 1100,13 | 1499,71 |
| 1.1 | Объем сточных вод, принятых у абонентов | тыс. куб. м | 1077,02 | 1147,0 | 1053,45 | 1146,96 | 1115,64 | 1100,13 | 1205,39 | 1100,13 | 1499,71 |
| 1.2. | от абонентов, которым установлены тарифы | тыс. куб. м | 1077,02 | 1147,0 | 1053,45 | 1146,96 | 1115,64 | 1100,13 | 1205,39 | 1100,13 | 1499,71 |
| 1.2.1 | от других абонентов | тыс. куб. м | - | 10,2 | 43,428 | 10,08 | 26,0 | 43,510 | 12,26 | 43,510 | 11,24 |
| 1.3 | у прочих абонентов, в том числе: | тыс. куб. м | 1077,02 | 1136,8 | 1010,25 | 1136,88 | 1089,64 | 1056,20 | 1193,13 | 1056,20 | 1488,47 |
| 1.3.1 | категория абонентов 1 | тыс. куб. м | 591,60 | 570,680 | 530,760 | 570,680 | 513,91 | 580,31 | 598,55 | 580,31 | 872,50 |
| 1.3.2 | категория абонентов 2 | тыс. куб. м | 164,49 | 180,340 | 171,663 | 180,340 | 145,32 | 168,37 | 148,18 | 168,37 | 167,06 |
| 1.3.3 | категория абонентов n | тыс. куб. м | 339,08 | 385,86 | 307,602 | 385,86 | 430,41 | 306,94 | 446,40 | 306,94 | 448,91 |
| 2 | Объем транспортируемых сточных вод | тыс. куб. м | 1077,02 | 1147 | 3248,263 | 1146,96 | 3136,96 | 1100,13 | 3154,98 | 1100,13 | 1499,71 |
| 2.1 | На собственные очистные сооружения | тыс. куб. м | 1077,02 | 1147 | 3248,263 | 1146,96 | 3136,96 | 1100,13 | 3154,98 | 1100,13 | 1499,71 |
| 2.2 | Другим организациям | тыс. куб. м | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения | тыс. куб. м | 1077,02 | 1147 | 3248,263 | 1146,96 | 3136,96 | 1100,13 | 3154,98 | 1100,13 | 1499,71 |
| 3.1 | Объем сточных вод, прошедших очистку | млн. куб. м | 1077,02 | 1147 | 3248,263 | 1146,96 | 3136,96 | 1100,13 | 3154,98 | 1100,13 | 1499,71 |

### Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития территории.

При актуализации Схемы водоотведения г. Новошахтинска рассмотрены два сценария развития:

1. Сценарий, учитывающий тенденцию на снижение численности населения в городском округе после 2020 года.
2. Сценарий, с более благоприятным прогнозом, предполагающий сохранение численности населения на уровне 2020 года.

Согласно существующей тенденции изменения численности населения г. Новошахтинск, по данным предоставленным администрацией - к 2019 году численность прогнозируется в размере – 108000 человек, а к 2020 году - 107700 человек.

Соответственно к 2029 году для рассмотрения перспективного поступления стоков по Сценарию 1 рассмотрена численность населения в количестве 101 790 человек.

По Сценарию 2 численность населения остается неизменной по сравнению с 2020 годом и составляет 107 700 человек.

Данные по прогнозным балансам по Сценарию 1 и Сценарию 2 соответственно приведены в таблицах 2.2.5-1 и 2.2.5-2.

**Таблица 2.2.5-1 –** Прогнозный баланс поступления стоков в централизованную систему водоотведенияг. Новошахтинск при реализации Сценария 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид потребителей** | **Объем стоков, м3** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** | **2030г.** |
| Сброшено, всего: | 2445,4 | 2445,4 | 2427,82 | 2421,08 | 2403,67 | 2397,00 | 2379,76 | 2373,15 | 2356,09 | 2349,55 | 2332,66 | 2326,18 | 2309,46 | 2303,04 | 2286,49 |
| Реализация, из них: | 1488,47 | 1488,47 | 1477,77 | 1473,66 | 1463,07 | 1459,01 | 1448,52 | 1444,50 | 1434,11 | 1430,13 | 1419,85 | 1415,90 | 1405,72 | 1401,82 | 1391,74 |
| население | 872,5 | 872,5 | 866,23 | 863,82 | 857,61 | 855,23 | 849,08 | 846,72 | 840,64 | 838,30 | 832,27 | 829,96 | 824,00 | 821,71 | 815,80 |
| бюджетофинансируемые | 167,06 | 167,06 | 165,86 | 165,40 | 164,21 | 163,75 | 162,58 | 162,12 | 160,96 | 160,51 | 159,36 | 158,92 | 157,77 | 157,33 | 156,20 |
| Прочие | 448 | 448 | 444,78 | 443,54 | 440,36 | 439,13 | 435,98 | 434,76 | 431,64 | 430,44 | 427,35 | 426,16 | 423,10 | 421,92 | 418,89 |
| неорганизованные | 956,93 | 956,93 | 950,05 | 947,41 | 940,60 | 937,99 | 931,25 | 928,66 | 921,98 | 919,42 | 912,81 | 910,28 | 903,73 | 901,22 | 894,74 |

**Таблица 2.2.5-2 -** Прогнозный баланс поступления стоков в централизованную систему водоотведенияг. Новошахтинск при реализации Сценария 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид потребителей** | **Объем стоков, м3** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2017г.** | **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** | **2028г.** | **2029г.** | **2030г.** |
| Сброшено, всего: | 2445,4 | 2445,4 | 2427,82 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 | 2421,08 |
| Реализация, из них: | 1488,47 | 1488,47 | 1477,77 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 | 1473,66 |
| население | 872,5 | 872,5 | 866,23 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 | 863,82 |
| бюджетофинансируемые | 167,06 | 167,06 | 165,86 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 |
| Прочие | 448 | 448 | 444,78 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 | 443,54 |
| неорганизованные | 956,93 | 956,93 | 950,05 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 | 947,41 |

# Раздел 2.3 «Прогноз объема сточных вод»

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

Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСВО представлены в таблице 2.3.1-1

**Таблица 2.3.1-1** - Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в ЦСВО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид потребителей** | **Объем стоков, тыс. м3** | | | |
| **2017г. (факт)** | **2022г.** | **2026г.** | **2029г.** |
| Поступление сточных вод | 2445,4 | 2397,00 | 2332,66 | 2286,49 |

### 2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

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

"Эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

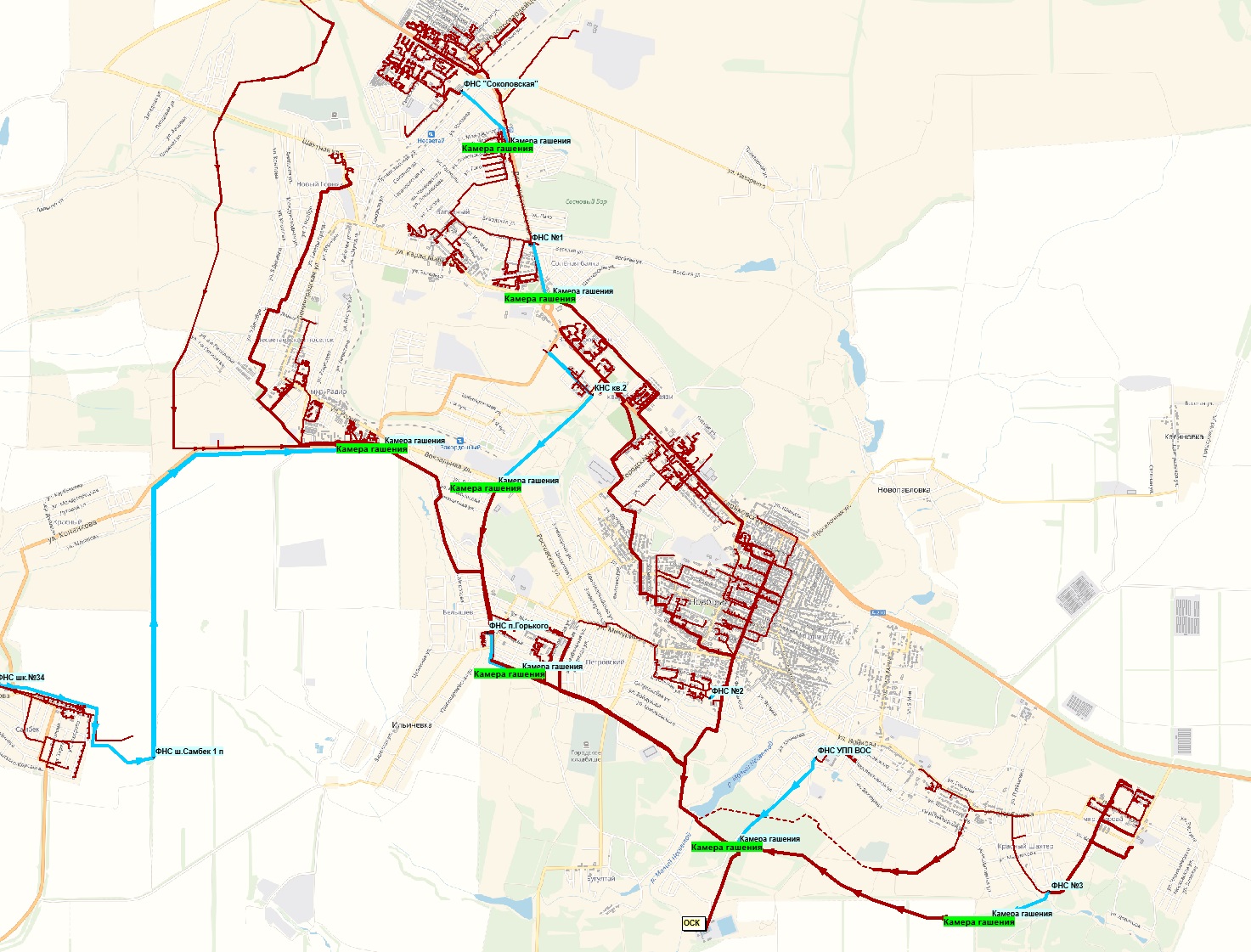
В связи с тем, что эксплуатацией сетей и объектов системы водоотведения занимается одна организация ООО «Водные ресурсы» эксплуатационной зоной водоотведения является собственно вся территория г. Новошахтинск. Эксплуатационная зона ответственности совпадает с технологической зоной.

**Таблица 2.3.2-1** - Описание технологических зон централизованного водоотведения г.Новошахтинск

| **№ п/п** | **Технологическая зона централизованного водоотведения** | **Описание зоны действия (границы сбора стоков)** | **Очистные сооружения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1о | Технологическая зона водоотведения города Новошахтинск | Территория города Новошахтинск | ОСК г. Новошахтинск |

Ситуационная схема городского поселения с указанием наименований, адресов и мест расположения предприятий, осуществляющих очистку стоков, границ зон сбора стоков системами централизованного водоотведения относительно потребителей представлена в электронной модели схемы водоотведения.

Схема прохождения трубопроводов централизованной системы водоотведения г. Новошахтинск с указанием эксплуатационных и технологических зон представлена на рисунке 2.3.2-1.



**Рисунок 2.3.2-1** – Схема прохождения трубопроводов централизованной системы водоотведения г. Новошахтинск

### 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

ОСК г. Новошахтинска введены в эксплуатацию в 1975 году, в 1992 году была выполнена их реконструкция.

Проектная производительность ОСК г. Новошахтинска после проведения реконструкции в 2017г. составляет 33 000м3/сутки, фактическая - 6000-10000м3/сутки. Фактический средний приток за 2017 г. - 6699 м3/сутки. Минимальный приток – 5500м3/сутки, максимальный – 10322 м3/сутки, средний – 7100м3/сутки. Максимальный часовой приток – 430 м3/ч.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес ОСК** | **Производительность ОСК (проектная), м3/сутки** | **2017 г.** | | |
| **Максимальный суточный приток, м3/сутки** | **Резерв/**  **дефицит** | |
| **м3/сутки** | % |
| г.Новошахтинск, ул. Письменского, 53 | 33 000 | 10322 | 22678 | 68,72 |

Как видно из таблицы резерв мощности очистных сооружений канализации составляет 68,72%.

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

Гидравлический расчет пропускной способности существующих сетей канализации с учетом перспективной нагрузки выполняется в рамках разработки Электронной моделисистемы водоотведения городского округа г. Новошахтинск

На сегодняшний день пропускная способность самотечных и напорных коллекторов, а также производительность канализационных насосных станций достаточна для транспортировки сточных вод от существующих абонентов города.

На перспективу строительство новых объектов, подключаемых к системе централизованного водоотведения не ожидается.

Соответственно основной задачей развития системы водоотведения это будет повышение надежности работы системы, путем замены ветхих и аварийных трубопроводов и элементов сетей, ремонт и модернизация объектов водоотведения.

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

Как было сказано выше, резерв мощности ОСК г. Новошахтинска на текущий момент составляет 53%.

В связи с тем, что прогнозно, население города не имеет тенденции к увеличению, а строительство новых крупных промышленных объектов не планируется, можно сказать, что производственной мощности существующих очистных сооружений достаточно для обеспечения услугой водоотведения потребителей перспективного периода в полном объеме. Расширение зоны действия очистных сооружений не предусматривается.

# Раздел 2.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения»

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

В целом система водоотведения городского округа на рассматриваемый расчетный срок строится, практически, по сложившейся схеме: бытовые сточные воды от жилой застройки, объектов соцкультбыта и промпредприятий по системе самотечных и напорных коллекторов подаются на очистку на очистные сооружения канализации – ОСК.

Основными **направлениями** развития систем централизованного водоотведения городского округа г.Новошахтинск являются:

* Улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного приема, транспортировки и очистки хозяйственно-бытовых стоков с учетом развития и преобразования городских территорий;
* Снижение негативного воздействия на водные объекты и окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод;

**Принципами** развития централизованной системы водоотведения г. Новошахтинск являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными **задачами,** решаемыми, в рамках схемы водоотведения являются:

* реконструкция существующих канализационных очистных сооружений с установкой эффективных систем аэрации, нитрификации, денитрификации, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы;
* строительство сооружений по подготовке осадка (уплотнение избыточного активного ила, стабилизация сырого осадка) перед его механическим обезвоживанием;
* рекультивация существующих иловых площадок и разработка мероприятий по утилизации образующегося осадка для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;
* реконструкция существующих канализационных насосных станций с установкой современного насосного оборудования, систем автоматизации и диспетчеризации для увеличения надежности и эффективности работы систем водоотведения;
* реконструкция изношенных канализационных сетей с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
* повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

**Целевые показатели** развития системы водоотведения г. Новошахтинск определяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

* показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
* показатели качества обслуживания абонентов;
* показатели качества очистки сточных вод;
* показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
* соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели при решении поставленных задач развития централизованных систем водоотведения определены в приказе Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей». Данные показатели рассчитаны и приведены в Разделе 2.7 схемы водоотведения.

**В 2017 году**реализованы мероприятия (строительно-монтажные работы) по двум объектам централизованной системы водоотведения г. Новошахтинска в рамках заключенного 29.09.2016 концессионного соглашения в отношении объектов централизованного водоотведения г. Новошахтинска с ООО «Водные ресурсы» общей стоимостью работ 57 521,24 тыс. руб., в том числе:

- «Концессионер (инвестор)» - 23 008,496 тыс. руб.

- «Концедент (Администрация города Новошахтинска)» - 34 512,744 тыс. руб. (средства государственной корпорации-Фонд содействия реформированию ЖКХ), а именно:

1. «Реконструкция канализационной сети г. Новошахтинска от фекальной станции, расположенной по адресу:3060 м от х. Нижнесолёный по направлению на северо-восток Родионово-Несветайского района Ростовской области до камеры самотечного коллектора в п. Радио», протяженностью 6980,16 м, стоимостью 41 574,89 тыс. руб.(Концессионер-16 629,956 тыс. руб., Концедент-24 944,934 тыс. руб.)

2. «Реконструкция очистных сооружений канализации по адресу: Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Письменского, 53. Строительство комплекса механической очистки» (проектом предусмотрена реконструкция существующего здания решеток для увеличения производительности ОСК до 33 000 м³/сутки, стоимостью 15 946,35 тыс. руб. (Концессионер - 6 378,54 тыс. руб., Концедент - 9 567,81 тыс. руб.)

В 2018 году планируется реализовать проект: «Строительство канализационной сети по объекту: "Строительство малоэтажных и индивидуальных жилых домов по улицам: Привольной, Библиотечной, Тверской, Ямской, 1-й Тупик, Станционной и переулку Водному" протяженностью 2 583,5 м, стоимостью 17 000,0 тыс. руб. (2018 год - средства областного бюджета-15 385,0 тыс. руб. и средства бюджета города-1 615,0 тыс. руб.)

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий приведен в таблице 2.4.1-1.

**Таблица 2.4.1-1**- Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

| **№**  **п/п** | **Наименование мероприятия** | **Ориентировочный период внедрения, год** |
| --- | --- | --- |
| 1 | ***Замена канализационных сетей, достигших полного износа:*** | 2018-2029 |
| d =100 мм – 6,42 км |
| d =150 мм – 24,29 км |
| d = 200 мм – 27,99 км |
| d =250 мм – 7,29 км |
| d = 300 мм – 11,87 км |
| d =350 мм – 10,11 км |
| d = 400 мм – 12,32 км |
| d =450 мм – 1,40 км |
| d = 500 мм – 6,10 км |
| d = 600 мм – 1,86 км |
| d =1000 мм – 2,67 км |
| 2 | ***Дополнительное строительство (60%) сетей из полиэтиленовых труб в неканализованных районах города:*** | 2018-2029 |
| d =150 мм – 80 км |
| d = 200 мм – 50 км |
| d = 300 мм – 20 км |
| d = 400 мм – 25 км |
| 3 | ***Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «НПЗ» и «Несветаевский»:*** | 2018-2029 |
| *− из безнапорных полиэтиленовых труб:* |
| d = 200 мм – 9,0 км |
| d = 300 мм – 3,2 км |
| *− из напорных полиэтиленовых труб:* |
| d =150 мм – 1,6 км |
| d = 200 мм – 5,4 км |
| d = 300 мм – 2,2 км |
|  |
| 4 | ***Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «Центр-2», «Центр-3», «Новый город», «Новый город-2»:*** | 2018-2029 |
| *− из безнапорных полиэтиленовых труб:* |
| d = 200 мм – 15,2 км |
| d = 300 мм – 7,6 км |
| *− из напорных полиэтиленовых труб:* |
| d =200 мм – 3,2 км |
| d = 300 мм – 3,1 км. |
| 5 | ***Строительство четырех канализационных насосных станций в новых микрорайонах «НПЗ», «Несветаевский», «Центр-2», «Центр-3», «Новый город», «Новый город-2»:*** |  |
| − ФНС «НПЗ», производительностью 700 м3/сут. | 2022-2026 |
| − ФНС «Несветаевский», производительностью 1100 м3/сут. | 2022-2026 |
| −ФНС «НГ», производительностью 2000 м3/сут. | 2022-2026 |
| − ФНС «НГЦ», производительностью 3000 м3/сут. | 2022-2026 |
| 6 | ***Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НПЗ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,4 км*** | 2020-2023 |
| 7 | ***Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «Несветаевский» из полиэтиленовых труб d = 400 мм L = 3,5 км*** | 2020-2023 |
| 8 | ***Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,1 км*** | 2020-2023 |
| 9 | ***Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГЦ» из полиэтиленовых труб d = 500 мм L = 7,2 км*** | 2020-2023 |
| 10 | ***Реконструкция существующих насосных станций:*** |  |
|  | - ФНС № 1 пос. «Западный» | 2026-2029 |
| - ФНС № 2 «Центр города» | 2026-2029 |
| - ФНС № 3 пос. Кирова | 2026-2029 |
| - ФНС пос. Горького | 2026-2029 |
| - ФНС ВОС | 2026-2029 |
| - ФНС пос. Самбек | 2026-2029 |
| - ФНС пос. Новая Соколовка | 2026-2029 |
| - ФНС школы № 34 | 2026-2029 |
|  | ***Реконструкция очистных сооружений:*** |  |
| 11 | Реконструкция песковых бункеров для обезвоживания песка после песколовок | 2019-2022 |
| 12 | Строительство электролизной установки | 2019-2022 |
| 13 | Реконструкция аэротенков | 2019-2022 |
| 14 | Установка на станции преаэраторов | 2023-2028 |
| 15 | Реконструкция иловых площадок | 2023-2029 |
| 16 | Установка приборов учета | 2018 |
| 17 | ***Строительство канализационной сети по объекту: "Строительство малоэтажных и индивидуальных жилых домов по улицам: Привольной, Библиотечной, Тверской, Ямской, 1-й Тупик, Станционной и переулку Водному" протяженностью L=2 583,5 м*** | 2018 |
| 18 | ***Капитальный ремонт канализационной линии от ул. Городская по ул. Нерушимая, ул. Уральская, ул. 60 лет Октября, ул. Придорожная, ул. Садовая до ул. Фрунзе в городе Новошахтинске Ростовской области, протяженность L=1 623,15 м*** | 2019 |

### 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются необходимость замены устаревшего оборудования и трубопроводов, оснащение отсутствующим оборудованием и приборами, внедрение новых современных технологий производства, оборудование системы водоснабжения автоматизацией, диспетчеризация процессов водопередачи, с целью повышения качества передаваемого ресурса, увеличению надежности работы системы в целом, снижения себестоимости произведенного ресурса.

Главным моментом при подборе оборудования и труб является выбор оборудования при наиболее оптимальном соотношении цена-качество. Качество изделий должно отвечать современным требованиям, иметь гарантию производителя и соответствовать заданным параметрам характеристики сети. Технические обоснования основных мероприятий приведены ниже:

Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схемы водоотведения являются повышение уровня очистки сточных вод, подключение новых абонентов к системе централизованного водоотведения, поддержание канализационных сетей и сооружений на них в надлежащем техническом состоянии, соблюдение экологических требований при транспортировке сточных вод.

**Техническое обоснование мероприятий**

*Реконструкция очистных сооружений.*

Эффективность очистки сточных вод городской канализации определяется условиями спуска загрязненных вод в водоемы. Канализационное хозяйство городского округа выступает в качестве основной организации, принимающей на отведение и очистку сточные воды предприятий промышленности и несущей всю полноту ответственности за сброс очищенной воды в водоемы. Такой принцип устанавливают «Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Необходимость реконструкции существующей станции очистки сточных вод была подробно рассмотрена выше.

При реконструкции ОСК предложено к рассмотрению внедрение новой технологии и нового принципиального подхода к устройству очистных сооружений.

В настоящее время строительство очистных сооружений канализации населенных пунктов требует больших затрат, так как традиционно применяемые технологии предусматривают их расположение вне городов из-за наличия в их составе таких устройств, как мешалки, воздуходувки и отстойники, выбрасывающих в атмосферу огромное количество вредных выделений. Все это требует строительства подводящих трубопроводов с насосными станциями на них, дорог, линий электропередач и прочей инженерной инфраструктуры. Кроме того, при отрицательных температурах биохимические процессы очистки в сооружениях замедляются или полностью прекращаются.

Предлагаемые к рассмотрению очистные сооружения основаны на уникальных технологиях, позволяющих не выносить их за пределы населенных пунктов, а размещать внутри городских кварталов среди жилых домов.

Сооружения компактны, недороги в строительстве, удобны в обслуживании. В них нет мешалок и воздуходувок, используются только низконапорные насосы, что позволило сделать сооружения компактными. Секционированное исполнение позволяет при проведении ремонтных и регламентных работ отключать необходимую секцию без остановки работы сооружений в целом.

В данном случае предусмотреноразмещение биореактора над аэротенком, что не имеет прецедентов в мире. Такое решение позволило резко (до 3-х раз) сократить площадь, занимаемую очистными сооружениями.

В предлагаемых очистных сооружениях отсутствуют мешалки и воздуходувки, весь процесс очистки размещен в закрытом отапливаемом корпусе. Санитарно-защитная зона снижена до 200 метров. Удельные затраты на очистку 1 м3 сточных вод составляет 0,18-0,25 кВт вместо 0,4-0,5 кВт при традиционной очистке.

Принципиальная схема размещения очистных сооружений, генплан представлен на рисунке 2.4.3-1.

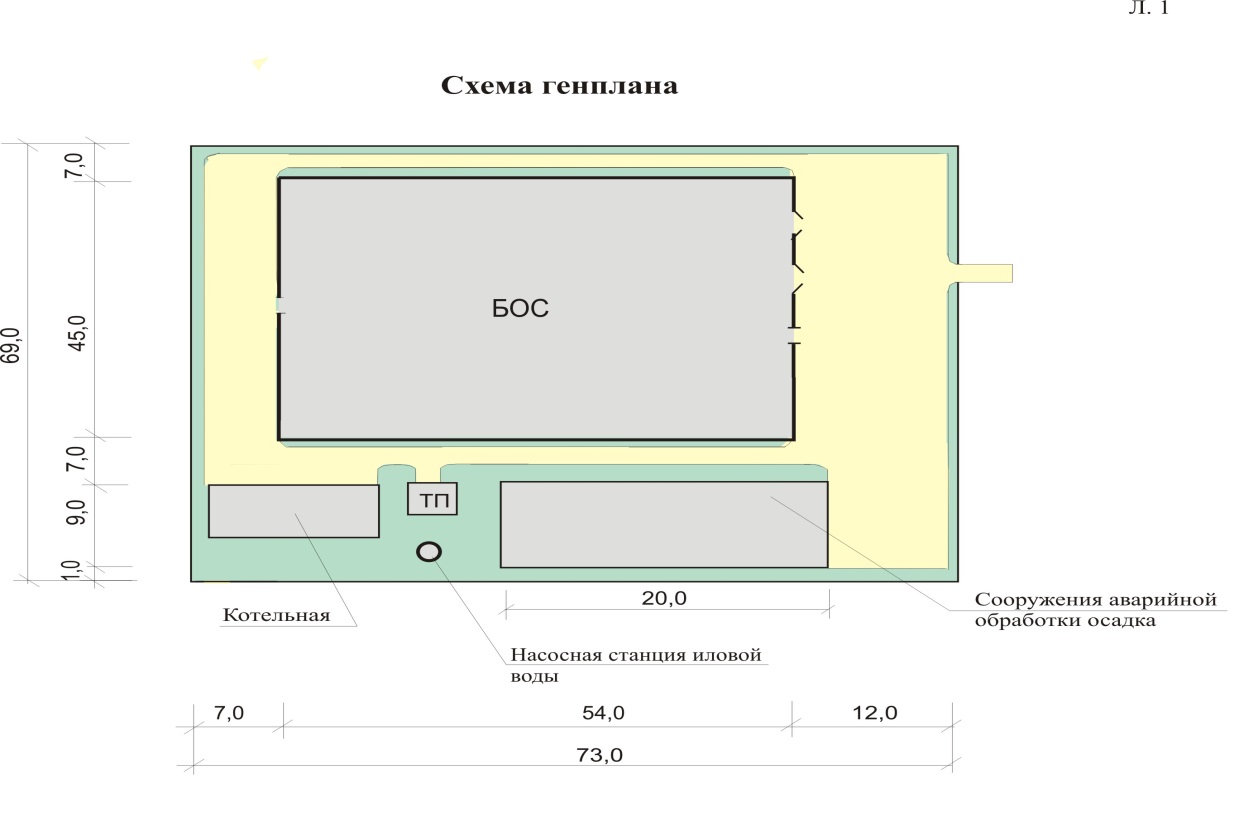


Рисунок2.4.3-1-Принципиальная схема размещения очистных сооружений

Принципиальная схема очистных сооружений представлена на рисунке 2.4.3-2.

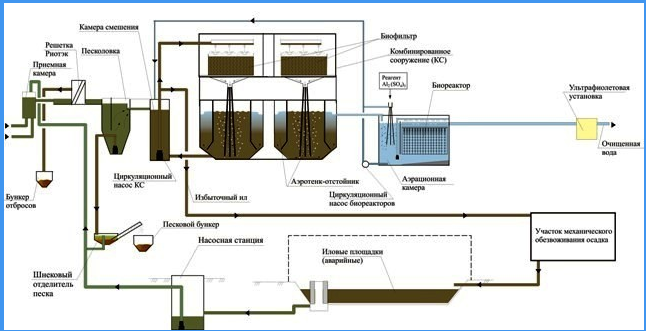


Рисунок 2.4.3-2 - Принципиальная схема очистных сооружений

Краткое описание последовательности процесса очистки.

Сточные воды попадают в приемную камеру, проходят предварительную очистку и направляются на решетку тонкой механической очистки. Пройдя через нее, они попадают в песколовку и далее в камеру смешения, где смешиваются с активным илом и направляются в распределительные лотки биофильтра.

Из лотков через сливные патрубки они попадают на разбрызгиватели и орошают загрузки биофильтра. Пройдя биофильтр, сточные воды собираются поддонами и направляются по аэрационным колоннам в активную зону аэротенка-смесителя.

Далее перерабатываемые стоки забираются насосами и подаются в камеру смешения для последующего многократного повторения этого цикла.

Из отстойной зоны в верхней части аэротенков осветленная вода попадает в биореактор, где производится ее глубокая доочистка. После прохождения биореактора вода проходит через установку ультрафиолетового обеззараживания и сбрасывается в водоем.

Расположение технологического оборудования в корпусе очистных сооружений канализации представлено на рисунке 2.4.3-3



Рисунок 2.4.3 –3 Расположение технологического оборудования в корпусе очистных сооружений

Подробное описание технологии процессов на станции очистки.

Проектом предусматривается следующий состав очистных сооружений:

- Блок очистных сооружений (БОС) Q = 25 тыс. м3/сутки, включающий: устройства тонкой механической очистки от грубодисперсных взвесей, вертикальные песколовки с песковыми насосами для перекачки песковой пульпы на шнековые сепараторы песка, камера смешения с циркуляционными насосами, 4-ре секции комбинированных сооружений (КС), денитрификаторы, биореакторы доочистки, установки УФ-обеззараживания. В состав БОС входит цех механического обезвоживания избыточного ила.

- АБК и лаборатория (используются существующие с проведением ремонта); - Аварийные иловые площадки;

* Насосная станция иловой воды (стальная Д=1,4м);
* Трансформаторная подстанция;
* Противопожарные резервуары (при необходимости);
* Котельная.

Сточные воды поступают в приемную камеру Блока очистных сооружений (БОС), откуда направляются на ступенчатые решетки тонкой механической очистки (с фильтрующим прозором 3 мм). Задержанные отбросы направляются в баки твердых отходов, установленные на тележке. После заполнения баки выкатываются наружу, и отбросы перегружаются в спецавтотранспорт (мусоровоз), которым затем вывозятся на свалку.

Прошедшие через решетки стоки направляются в вертикальную песколовку. Песковая пульпа из песколовки при помощи насосов подается для обезвоживания на сепараторы песка. Из сепараторов обезвоженный песок при помощи шнеков подается в баки твердых отходов, установленные на тележке. После заполнения баки выкатываются наружу, и песок перегружают в спецавтотранспорт (мусоровоз), которым затем вывозится на свалку.

Далее сточные воды направляются в камеру смешения Комбинированных сооружений (КС). КС выполняются из четырех секций, каждая из которых состоит из биофильтра с плоскостной загрузкой и аэротенка-отстойника. Секции КСобъединяются в единое технологическое устройство общей камерой смешения, циркуляционными насосами и технологическими трубопроводами.

В камере смешения сточные воды смешиваются с циркулирующей иловой смесью, поступающей из аэротенков-отстойников. Из камеры смешения смесь забирается циркуляционным насосом и подается в системы орошения биофильтров, которые состоят из водораспределительных лотков со сливными патрубками и отражательными дисками. Падающие струи жидкости дробятся на дисках и орошают загрузку биофильтров (асбестоцементные волнистые листы). Прошедшая через биофильтры жидкость направляется сборными поддонами к аэрационным колоннам, в которых происходит засасывание воздуха, вследствие возникновения вихревых воронок. Аэрационными колоннами водовоздушная смесь распределяется по объёму аэротенков. Из зон аэрации иловая смесь поступает в зоны отстаивания, где она разделяется. Очищенная вода поступает в сборные лотки и отводится на дальнейшую обработку, а ил группируется в хлопья и возвращается в зоны аэрации.

После КС вода самотеком поступает в денитрификатор для восстановления нитритов и нитратов до молекулярного азота, а затем на доочистку в биореакторы с искусственной загрузкой. В биореакторах насыщается кислородом воздуха, необходимым для процессов доочистки воды, при помощи циркуляционного насоса и аэрационных колонн. Биомасса, образующаяся на загрузке, служит для доочистки вод от органических, азотных и механических загрязнений.

После биореакторов очищенная вода самотеком направляется на установки ультрафиолетового обеззараживания, а затем направляется на выпуск в водоем.

Для удаления из воды оставшихся соединений фосфора (ортофосфатов) в камеру смешения дозируется раствор реагента («Аква-Аурат 30»).

Раствор реагента (10-15% концентрации) поочередно приготавливается в растворно-расходных баках, а затем насосами-дозатороми подается в камеру смешения.

Технология очистки обеспечивает качество очистки сточных вод, соответствующее требованиям ПДК для водоёмов рыбохозяйственного значения высшей категории.

Удаление избыточной биомассы и осадка из биореакторов осуществляется насосом в камеру смешения КС, а затем вместе с избыточным илом КС подается на обезвоживание.

Избыточный ил (99,7% влажности) забирается насосами из циркуляционного трубопровода возврата активного ила и подается на илоуплотнитель, где происходит его уплотнение до влажности 98%. Уплотненный ил откачивается насосом на установку механического обезвоживания.

Обезвоживание избыточного ила предусматривается на установке с ленточным фильтр-прессом. Образующийся в процессе обезвоживания кек (влажностью 70–80 %), вывозится автотранспортом на сельскохозяйственные поля технических культур в качестве удобрения.

В случае аварийных ситуаций с фильтр-прессом, проектом предусмотрено устройство аварийных иловых площадок. Аварийные иловые площадки выполняются на искусственном асфальтобетонном основании с эффективным дренажом (фильтрующие колодцы), позволяющим увеличить нагрузку на них в 2 раза по сравнению с данными СНиП 2.04.03-85.

В избыточный ил, подаваемый на аварийные иловые площадки, дозируется раствор катионного флокулянта для интенсификации процесса обезвоживания.

Контроль за качеством очистки сточных вод осуществляется лабораторией, расположенной в АБК.

Учет расхода сточных вод, иловой смеси и избыточного ила предусматривается при помощи ультразвуковых расходомеров типа «Взлет МР».

По пожарной опасности производственные помещения здания БОС относятся к категории «Д».

Воздух, выбрасываемый в атмосферу из производственных зданий и сооружений ОСК, проходит высокую степень очистки на газоразрядных установках, что позволит сократить санитарно-защитную зону ОСК до 200 м (вместо нормативной – 400 м).

Данные по очистным сооружениям канализации производительностью 12.000 м3/сутки.  
 Характеристика поступающих сточных вод:

- Взвешенные вещества - до 200 мг/л  
- БПК 20 - до 250 мг/л  
- Азот аммонийный - до 25 мг/л  
- Фосфаты - до 12 мг/л

Основные показатели:

- мощность - 367 кВт  
- удельный расход э/энергии на технологию - до 0,6 кВт/м3 с учетом обработки воздуха на газоразрядных установках  
- численность обслуживающего персонала - 11 чел.   
- размер санитарно-защитной зоны - 200 метров  
- себестоимость очистки сточных вод - до 10 руб./м3

*Замена канализационных сетей системы водоотведения г. Новошахтинск*

Для обеспечения нормативной надежности водоотведения необходимо предусмотреть замену канализационных сетей системы водоотведения в г. Новошахтинск.

Главное требование, которое применяется к трубам канализационным — это обеспечение надежного отвода стоков в нужное место.

Сточные воды содержат экологически опасные, агрессивные вещества и микроорганизмы. Сточные коммуникации проложены в фундаменте дома или в грунте и могут подвергаться деформации и деструкции из-за сезонного проседания почвы. Поддержание канализации в любых условиях в герметичном состоянии решается с помощью выбора ее типа.

Трубы для наружной канализации должны обладать кольцевой жесткостью, стойкостью к агрессивным средам не только внутри, но и снаружи. Поэтому трубы из полипропилена выпускают двухслойными — с профилированной усиленной внешней стенкой — катодная защита и обслуживание им не требуется. Сегодня в продаже предлагается пластиковая трубная продукция разных фирм производителей — и зарубежных и отечественных.   
  
 Для наружной канализации в данном конкретном случае, можно рассматривать трубы двух видов:

* наружная двухслойная гофрированная канализация из полипропилена Pro Aqua ProKan и фасонные изделия WAVIN X-STREAM; полипропиленовые гофрированные с двухслойной стенкой «Прагма», гофрированные канализационные трубы Корсис или аналогичные;
* гладкая наружная канализация из полипропилена - трубы Pro Aqua ПП-НАР и фасонные изделия из ПВХ (поливинилхлорид) WAVIN или аналогичные.

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

К выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения не планируются.

Проведение реконструкции без увеличения установленной мощности с модернизацией оборудования планируется на очистных сооружениях канализации г. Новошахтинска.

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

Комплексная автоматизация подразумевает возможность интеграции распределенных комплексов автоматизации технологических процессов, диспетчеризации и мониторинга, коммерческого и технического учета, пожарно-охранных систем, контроля доступа и видеонаблюдения — в комплексную систему с централизацией функций управления и контроля в диспетчерском пункте.

При таком подходе все протекающие технологические процессы водоснабжения становятся прозрачными, становится возможным оперативно оценивать эффективность работы всех систем, осуществлять анализ взаимоувязанных процессов, а, следовательно, осуществлять эффективное управление. Сокращается время реагирования на нештатные ситуации, появляется возможность предотвращения развития аварий, уровень безопасности объектов предприятия повышается.

Система комплексной диспетчеризации и автоматизации водоснабжения предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами на территориально распределенных объектах предприятия.

Внедрение системы позволит:

* -повысить показатели качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям;
* -оптимизировать работу сетей и сооружений водоснабжения;
* -сократить потери воды при транспортировке;
* -сократить затраты на ремонт оборудования;
* -предотвратить возникновение аварийных ситуаций и сократить время устранения их последствий;
* -производить комплексный коммерческий и технический учет;

На предприятии ООО «Водные Ресурсы» имеется Диспетчерская служба в составе: 1 чел., которая осуществляет контроль и ведет учет по аварийным ситуациям на линиях водоотведения, по работе КНС и очистных сооружениях.

КНС работают круглосуточно, в количестве 9 шт.

Одна КНС имеет автономный режим регулирования по уровню (без оператора и машиниста). На остальных КНС работают: машинисты насосных установок, на 1-й из них машинист с оператором.

ОСК (работают в ручном режиме): операторы, машинисты компрессорных установок, машинисты насосных установок, мастер очистных сооружений, электромонтеры, слесарь-ремонтник и сторож.

Телемеханизация и системы управления режимами в системе водоотведения не предусмотрены.

### 2.4.6 Списание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

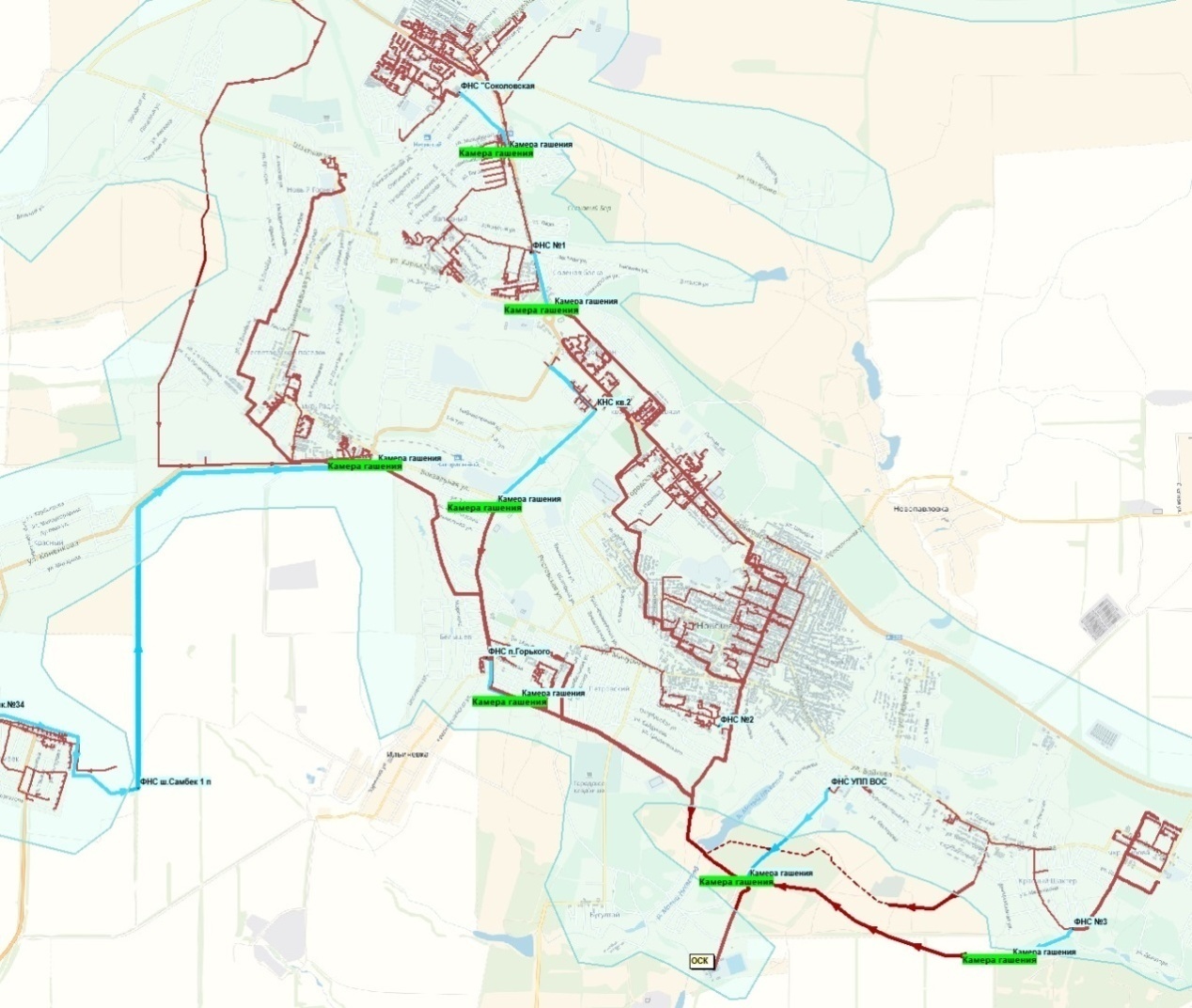
Точные варианты маршрутов прохождения трубопроводов к объектам нового строительства и перспективной загрузки могут быть определены только после проведения и утверждения проектных работ по данным объектам.

Проект должен предусмотреть и тщательно разработать все детали нового строительства и реконструкции объектов.

В данное время функционирует много фирм способных выполнить техническую задачу реконструкции (строительства новых сооружений) с момента проектирования до сдачи под «ключ».

Техническим заданием на проектирование является: полный сбор необходимой информации и индивидуальное проектирование, ориентированное на конкретного пользователя, будь это новое строительство, ремонт или реконструкция объектов централизованной системы водоотведения. Предложение наиболее приемлемого и выгодного для Заказчика варианта технологической схемы и способ проведения работ. Прохождение государственной экспертизы, а также, если требуется экспертизы органов экологического и санитарного надзора.

Схемы размещения объектов системы водоотведения г.Новошахтинск представлены на рисунке 2.4.6-1.



**Рисунок 2.4.6-1** - Схема размещения объектов системы централизованного водоотведения городского округа Новошахнинск

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной систем водоотведения будут располагаться на территории г. Новошахтинск.

В соответствии с градостроительным кодексом РФ архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства осуществляется в следующем порядке:

1. Подготовительный предпроектный период:

- оформление земельного участка в собственность (аренду) при необходимости расширения территории.

Конкретная площадь землеотвода и точное местоположение объекта может быть определено только в рамках детального проектирования объекта при условии согласования с соответствующими органами.

При проведении проектирования объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

а) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует.

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

Основные требования к сооружению инженерных сетей сформулированы в нормативных документах СНиП «Водопровод и канализация». Отступление от этих требований может стать причинной перебоев в работе систем. Более того, невыполнение СНиП может привести к нарушению экологического равновесия на участке, проникновение фекального инфильтрата в грунт приведет к заражению водоносных слоев и сделает непригодной воду в колодце.

Границы СЗЗ, принимаются согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.567—96 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

Охранные зоны канализации – это территории, которые окружают строения канализационных сетей, водоемы и воздушное пространство, где в целях обеспечения системам канализации защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов.

В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда строениям канализационной системы:

* высаживать деревья;
* препятствовать проходу к коммуникационным сооружениям отводящей сети;
* производить склад материалов;
* заниматься строительными, шахтными, взрывными, свайными работами;
* производить без разрешения владельца канализационной сети грузоподъемные работы около строений;
* осуществлять возле сетей, расположенных близ водоемов, перемещение грунта, углубление дна, погружение твердых веществ, протягивание лаг, цепей, якоря водных транспортных средств.

Проектирование и создание СЗЗ очистных сооружений — обязательный этап строительства любого объекта, который в процессе своей функциональности будет оказывать влияние на окружающую среду обитания и здоровье человека. К таким сооружениям относятся объекты I–III классов опасности.

СЗЗ — обязательный элемент любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размеры и границы СЗЗ определяются в проекте санитарно-защитной зоны.

Проект санитарно-защитной зоны обязаны разрабатывать предприятия, относящиеся к объектам I–III классов опасности.

Основные этапы разработки проекта санитарно-защитных зон (ССЗ).

Разработка проекта организации санитарно-защитной зоны включает следующие основные этапы:

* составление и согласование задания на разработку проекта;
* разработку проекта организации СЗЗ;
* согласование проекта организации СЗЗ.

В качестве исходных данных при разработке проекта организации санитарно-защитной зоны и для включения в его состав используются следующая информация об источниках сточных вод предприятия:

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения решаются следующие задачи:

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

- организация централизованного водоотведения на территории, где оно отсутствует;

- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

# Раздел 2.5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»

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

Общество с ограниченной ответственностью «Водные ресурсы» предоставляет услуги в сфере отведения и очистки сточных вод населению, промышленным предприятиям и организациям г. Новошахтинска с 01.05.2017.

В комплекс инженерно-технических канализационных сооружений входят: канализационные сети (протяжённостью 158,943 км), канализационные насосные станции (9 ед.) и очистные сооружения биологической очистки.

Планировочное расположение очистных сооружений г. Новошахтинск приведено на рисунке 2.5.1-1



**Рисунок 2.5.1-1** - Планировочное расположение очистных сооружений г. Новошахтинск

Для обеспечения выполнения требований НДС ООО «Водные ресурсы» разработан план водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водного объекта (далее - План) на 2017-2020 гг.

Данные о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2.5.1-1.

**Таблица 2.5.1-1** - Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование мероприятия** | **период внедрения** | **Стоимость мероприятия, тыс. руб.** | **Источник финансирования** |
| 1 | Проведение технического обслуживания и текущего ремонта очистных сооружений и системы водоотведения | 2017-2020 гг. | 3 500,00 | Собственные  средства |
| 2 | Соблюдение режима ведения хозяйственной деятельности, установленного для водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов:  - уборка территории водоохранной зоны;исключение размещения отходов о пределах водоохранной зоны;ограничение движения и стоянки транспортных средств (кроме специального транспорта), за исключением движения в специально оборудованных местах и т.д. | 2017-2020 гг. | 350,00 | Собственные  средства |
| 3 | Ведение мониторинга за водным объектом и его водоохранной зоной в соответствии с Программой наблюдения за водным объектом н его водоохранной зоной | 2017-2020 гг. | 366,00 | Собственные  средства |
| 4 | Текущий ремонт, промывка канализационных сетей и колодцев с целью уменьшения попадания загрязнений из окружающей среды в систему централизованного водоотведения | 2017-2020 гг. | 1200,00 | Собственные  средства |
| 5 | Реконструкция очистных сооружений канализации по адресу: Ростовская область, г.Новошахтинск, ул. Письменского, 53. Строительство комплекса механической очистки (здание решеток). | 2017 г. | 15946,35 | Бюджет,  собственные  средства |
| 6 | Реконструкция канализационной сети г. Новошахтинска от фекальной станции, расположенной по адресу: 3060 м от х. Нижнесолёный по направлению на северо-восток Родионово-Несветайского района Ростовской области до камеры самотечного коллектора в п. Радио», протяженностью 6980,16 м | 2017 г. | 41 574,89 | Бюджет,  собственные  средства |
| 7 | Капитальный ремонт очистным сооружении канализации (ОСК) по адресу: г. Новошахтинск, ул. Письменского, 53. Капитальный ремонт аэротенка. Литер Г 9. 1-й этап, (бетонные работы) | 2017-2018 гг. | 9 389.93 | Собственные  средства |
| 8 | Капитальный ремонт очистных сооружений канализации (ОСК) по адресу: г. Новошахтинск, ул. Письменского, 53. Капитальный ремонт аэротенка. Литер Г 9. 2-й этап, (прокладка труб) | 2018-2020 гг. | 10 000,00 | Собственные  средства |
| 9 | Соблюдение технологии очистки и обеззараживания сточных вод | 2017-2020 гг. | 3 500,00 | Собственные  средства |
|  | **ИТОГО** |  | **130 079,45** |  |

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

Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты устанавливаются для водопользователей в целях соблюдения законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а именно [Федеральногозакона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»](http://192.168.2.158:8070/law?d&nd=901808297&prevDoc=805601410&mark=1V1ABH322906A729FSVQ6000000417EGLE631JNVM922MO4CM3VVVVVU%23I0)и других нормативных документов.

Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов - нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ и иных веществ, а также микроорганизмов, допустимых для поступления в [окружающую среду](http://192.168.2.158:8070/law?d&nd=805601412&prevDoc=805601410) от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом [технологических нормативов,](http://192.168.2.158:8070/law?d&nd=805601411&prevDoc=805601410) и при соблюдении которых обеспечиваются [нормативы качества окружающей среды.](http://192.168.2.158:8070/law?d&nd=805600331&prevDoc=805601410&mark=00000000000000000000000000000000000000000000000000000000%23I0)

На основании согласованных нормативов допустимых сбросов выдается Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водный объект).

В соответствии с проектом нормативов допустимых сбросов устанавливаются размеры платежей за пользование водными ресурсами, а также штрафов в случае нарушения водного законодательства.

Данные по технологическим отходам (осадок, отбросы с решеток, песок из песколовок и др.) за 2017 г. приведены в таблице 2.5.2-1.

**Таблица 2.5.2-1-**Данные по технологическим отходам (осадок, отбросы с решеток, песок из песколовок и др.) за 2017 г.

| **Вид и класс технологического отхода**  **В этой графе следует указывать наименование отхода в соответствии с ФККО (федеральный классификационный катало отходов) с кодом, а также класс отхода по ФККО** | **Этап технологического процесса, где образуются**  **отходы** | **Количество** | | **Виды произведенной обработки технологических отходов** | **Способ обращения с отходом** | **Направление утилизации отхода (с какой целью используется), если утилизация производится** | **Наличие ТУ на использование отхода, их номер и дата при наличии** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тонн /год** | **Тонн сухого вещества/год** |
| **Отходы III класса опасности** |  |  |  |  |  |  |  |
| Отходы синтетических масел компрессорных – 41340001313 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Отходы IV класса опасности** |  |  |  |  |  |  |  |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 73310001724 | В процессе деятельности предприятия | 2,08 | - | - | Захоронение | - | - |
| Смет с территории предприятия малоопасный – 73339001714 |  |  |  |  |  |  |  |
| Спецодежда из натуальных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) – 40231201624 |  |  |  |  |  |  |  |
| Фильтры очистки масла компресорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) – 91830282524 |  |  |  |  |  |  |  |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами – 43811901514 |  |  |  |  |  |  |  |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%) - 92130101524 |  |  |  |  |  |  |  |
| Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный - 72210101714 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод – 72220111394 | В процессе деятельности предприятия | 202,279 | - | - | Использование | В процессе деятельности предприятия | - |
| **Отходы V класса опасности** |  |  |  |  |  |  |  |
| Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства – 48241100525 |  |  |  |  |  |  |  |
| Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасных – 72210202395 |  |  |  |  |  |  |  |
| Осадок первичных отстойников |  |  |  |  |  |  |  |

# Раздел 2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

### 2.6.1 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Раздел содержит обоснование оценки потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоотведения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2014 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2011№ 643.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

При формировании долгосрочных программ, точный перечень всех источников финансирования не может быть установлен. Данные уточнения вносятся на этапе формирования производственных программ внутри одного года.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения в 2018-2029 годах составляет **1740,856** млн. руб., в том числе, по поэтапному распределению финансовых средств на осуществление мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения потребуется:

Первый этап – 2018-2020год: **283,586** млн. руб.

Второй этап - 2021-2023 годы: **511,526млн.** руб.

Третий этап - 2024-2026 годы: **499,150**млн. руб.

Расчетный срок – 2027 - 2029 годы: **446,594** млн. руб.

Данные о величине потребности в капитальных вложениях для реализации намеченных мероприятий по реконструкции, строительству и ремонту объектов системы водоотведения г. Новошахтинск, с указанием ориентировочного срока ввода и предполагаемого источника инвестирования приведены в таблице 2.6.1-1.

**Таблица 2.6.1-1** - Оценка потребности в капитальных вложениях сстроительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения г. Новошахтинск

| **№№** | **Наименование работ** | **Ориентировочная потребность в инвестициях, тыс.руб.** | **Ориентировочный период внедрения,год** | **Источник финансирования** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Замена канализационных сетей, достигших полного износа:* |  | 2018-2029 |  |
| d =100 мм – 6,42 км | 15727,72 |  |
| d =150 мм – 24,29 км | 96191,31 |  |
| d = 200 мм – 27,99 км | 111680,10 |  |
| d =250 мм – 7,29 км | 30771,09 |  |
| d = 300 мм – 11,87 км | 56109,49 |  |
| d =350 мм – 10,11 км | 47789,97 |  |
| d = 400 мм – 12,32 км | 66540,32 |  |
| d =450 мм – 1,40 км | 7561,40 |  |
| d = 500 мм – 6,10 км | 36173,00 |  |
| d = 600 мм – 1,86 км | 16466,58 |  |
| d =1000 мм – 2,67 км | 38217,58 |  |
| **Всего:** | **523228,56** |  |
| 2 | *Дополнительное строительство (60%) сетей из полиэтиленовых труб в неканализованных районах города:* |  | 2018-2029 |  |
| d =150 мм – 80 км | 316809,60 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 200 мм – 50 км | 199500,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 300 мм – 20 км | 94540,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 400 мм – 25 км | 135025,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| **Всего:** | **745874,60** |  |
| 3 | *Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «НПЗ» и «Несветаевский»:* |  | 2018-2029 |  |
| − из безнапорных полиэтиленовых труб: |  |  |
| d = 200 мм – 9,0 км | 35910,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 300 мм – 3,2 км | 15126,40 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| − из напорных полиэтиленовых труб: |  |  |
| d =150 мм – 1,6 км | 6336,19 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 200 мм – 5,4 км | 21546,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 300 мм – 2,2 км | 10399,40 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| **Всего:** | **89317,99** |  |
| 4 | *Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «Центр-2», «Центр-3», «Новый город», «Новый город-2»:* |  | 2018-2029 |  |
| − из безнапорных полиэтиленовых труб: |  |  |
| d = 200 мм – 15,2 км | 60648,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 300 мм – 7,6 км | 35925,20 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| − из напорных полиэтиленовых труб: |  |  |
| d =200 мм – 3,2 км | 12768,00 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| d = 300 мм – 3,1 км. | 14653,70 | Инвест надбавка, плата за подкл, |
| **Всего:** | **123994,90** |  |
| 5 | *Строительство четырех канализационных насосных станций в новых микрорайонах «НПЗ», «Несветаевский», «Центр-2», «Центр-3», «Новый город», «Новый город-2»:* |  |  |  |
| − ФНС «НПЗ», производительностью 700 м3/сут. | 14156,46 | 2022-2026 | Областной бюджет, местный бюджет |
| − ФНС «Несветаевский», производительностью 1100 м3/сут. | 18843,04 | 2022-2026 | Областной бюджет, местный бюджет |
| −ФНС «НГ», производительностью 2000 м3/сут. | 22780,04 | 2022-2026 | Областной бюджет, местный бюджет |
| − ФНС «НГЦ», производительностью 3000 м3/сут. | 28670,66 | 2022-2026 | Областной бюджет, местный бюджет |
| **Всего по насосным:** | **84450,20** |  |  |
| 6 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НПЗ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,4 км* | **16071,80** | 2020-2023 | Областной бюджет, местный бюджет |
| 7 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «Несветаевский» из полиэтиленовых труб d = 400 мм L = 3,5 км* | **18903,50** | 2020-2023 | Областной бюджет, местный бюджет |
| 8 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,1 км* | **14653,70** | 2020-2023 | Областной бюджет, местный бюджет |
| 9 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГЦ» из полиэтиленовых труб d = 500 мм L = 7,2 км* | **42696,00** | 2020-2023 | Областной бюджет, местный бюджет |
| 10 | *Реконструкция существующих насосных станций:* |  |  |  |
| - ФНС № 1 пос. «Западный» | 2992,49 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС № 2 «Центр города» | 5597,98 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС № 3 пос. Кирова | 4427,42 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС пос. Горького | 5658,49 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС ВОС | 2437,10 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС пос. Самбек | 4299,20 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС пос. Новая Соколовка | 5303,98 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| - ФНС школы № 34 | 5902,52 | 2026-2029 | Местный бюджет, средства РСО |
| **Всего по насосным станциям:** | **36619,18** |  |  |
| *Очистные сооружения* |  |  |  |
| 11 | Песковые бункеры для обезвоживания песка после песколовок | 212,16 | 2019-2022 | Местный бюджет, инвестиции |
| 12 | Строительство электролизной установки | 1863,47 | 2019-2022 | Местный бюджет, инвестиции |
| 13 | Реконструкция аэротенков | 2371,75 | 2019-2022 | Местный бюджет, инвестиции |
| 14 | Установка на станции преаэраторов | 1218,42 | 2023-2024 | Местный бюджет, инвестиции |
| 15 | Реконструкция иловых площадок | 286,69 | 2023-2025 | Местный бюджет, инвестиции |
|  | **Всего по очистным:** | **5952,50** |  |  |
| 16 | Установка приборов учета | 1,99 | 2018 | Средства РСО |
| 17 | Строительство канализационной сети по объекту: "Строительство малоэтажных и индивидуальных жилых домов по улицам: Привольной, Библиотечной, Тверской, Ямской, 1-й Тупик, Станционной и переулку Водному" протяженностью L=2 583,5 м | 17 000,0 | 2018 | 2018 год - средстваобластного бюджета-15 385,0 тыс. руб. и средства бюджета города-1 615,0 тыс. руб. |
| 18 | Капитальный ремонт канализационной линии от ул. Городская по ул. Нерушимая, ул. Уральская, ул. 60 лет Октября, ул. Придорожная, ул. Садовая до ул. Фрунзе в г. Новошахтинске,протяженность L=1 623,15 м | 20 102,9 | 2019 | 2019 год-средства областного бюджета - 18 193,1 тыс. руб. и средства бюджета города - 1 909,8 тыс. руб. |
|  | **ИТОГО:** | **1740,85583** |  |  |

Оценка потребности в капитальных вложениях на реализацию мероприятий по реконструкции, строительству и модернизации системы водоотведения г. Новошахтинск с разбивкой по годам приведена в таблице 2.6.1-2.

**Таблица 2.6.1-2** - Оценка потребности в капитальных вложениях на реализацию мероприятий по реконструкции, строительству и модернизации системы водоотведения г. Новошахтинск с разбивкой по годам

| **№ п/п** | ***Наименование мероприятий*** | **Полная стоимость, (млн.руб.)** | **Год** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап** | | | **2 этап** | | | **3 этап** | | | **Расчетный срок** | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** |
| 1 | *Замена канализационных сетей, достигших полного износа* | ***523,22856*** |  |  | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,32 | 52,33 |
| 2 | *Дополнительное строительство (60%) сетей из полиэтиленовых труб в неканализованных районах города:d =150 мм – 80 км; d = 200 мм – 50 км; d = 300 мм – 20 км; d = 400 мм – 25 км, Д-150-400 мм* | ***745,8746*** |  | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 | 67,81 |
| 3 | *Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «НПЗ» и «Несветаевский»: − из безнапорных полиэтиленовых труб L=12,2км, и напорных труб - L=9,2 км,* | ***89,31799*** |  | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 | 8,120 |
| 4 | *Строительство водоотводящих сетей в новых микрорайонах «Центр-2», «Центр-3», «Новый город», «Новый город-2", из безнапорных полиэтиленовых труб - L = 22, 8 км, из напорных полиэтиленовых труб - L=6,3км, Д200-300 мм* | ***123,9949*** |  | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,27 | 11,28 | 11,28 |
| 5 | *Строительство ФНС «НПЗ», производительностью 700 м3/сутки* | ***14,15646*** |  |  |  |  | 14,16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | *СтроительствоФНС «Несветаевский», производительностью 1100 м3/сут.* | ***18,84304*** |  |  |  |  |  |  |  |  | 18,84 |  |  |  |
| 7 | *СтроительствоФНС «НГ», производительностью 2000 м3/сут.* | ***22,78004*** |  |  |  |  |  |  | 22,78 |  |  |  |  |  |
| 8 | *СтроительствоФНС «НГЦ», производительностью 3000 м3/сут.* | ***28,67066*** |  |  |  |  |  |  |  | 28,67 |  |  |  |  |
| 9 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НПЗ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,4 км* | ***16,0718*** |  |  | 16,07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «Несветаевский» из полиэтиленовых труб d = 400 мм L = 3,5 км* | ***18,9035*** |  |  |  | 18,90 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГ» из полиэтиленовых труб d = 300 мм L = 3,1 км* | ***14,6537*** |  |  |  |  | 14,65 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | *Строительство напорного канализационного коллектора ФНС «НГЦ» из полиэтиленовых труб d = 500 мм L = 7,2 км* | ***42,696*** |  |  |  |  |  | 42,69 |  |  |  |  |  |  |
| 13 | *Реконструкция ФНС № 1 пос. «Западный»* | ***2,99249*** |  |  |  |  |  |  |  |  | 2,992 |  |  |  |
| 14 | *Реконструкция C19ФНС № 2 «Центр города»* | ***5,59798*** |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,598 |  |  |  |
| 15 | *Реконструкция ФНС № 3 пос. Кирова* | ***4,42742*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4,427 |  |  |
| 16 | *Реконструкция ФНС пос. Горького* | ***5,65849*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,658 |  |  |
| 17 | *Реконструкция ФНС ВОС* | ***2,4371*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2,437 |  |
| 18 | *Реконструкция ФНС пос. Самбек* | ***4,2992*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4,299 |  |
| 19 | *Реконструкция ФНС пос. Новая Соколовка* | ***5,30398*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,304 |
| 20 | *Реконструкция ФНС школы № 34* | ***5,90252*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,903 |
| 21 | *Реконструкция очистных сооружений(песковые бункеры;электролизная установка,установка на станции преаэраторов,реконструкция иловых площадок)* | ***5,9525*** |  | 0,850 | 0,850 | 0,850 | 0,850 | 0,850 | 0,850 | 0,850 |  |  |  |  |
| 22 | *Установка приборов учета* | ***1,99*** | 1,990 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | *Строительство канализационной сети по объекту: "Строительство малоэтажных и индивидуальных жилых домов по улицам: Привольной, Библиотечной, Тверской, Ямской, 1-й Тупик, Станционной и переулку Водному" протяженностью L=2 583,5 м* | ***17*** | 17,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | *Капитальный ремонт канализационной линии от ул. Городская по ул. Нерушимая, ул. Уральская, ул. 60 лет Октября, ул. Придорожная, ул. Садовая до ул. Фрунзе в г. Новошахтинске, протяженность L=1 623,15 м* | ***20,1029*** |  | 20,10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | ***1740,85583*** | **18,99** | **108,2** | **156,4** | **159,3** | **169,2** | **183,1** | **163,2** | **169,1** | **166,9** | **149,7** | **146,3** | **150,8** |

# Раздел 2.7 «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения»

Целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

-показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

-показатели качеств обслуживания абонентов;

-показатели качества очистки сточных вод;

-показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

Целевые показатели перспективного развития централизованной системы водоотведения г. Новошахтинск представлены в таблице 2.7-1.

**Таблица 2.7-1**–Целевые показатели перспективного развития централизованной системы водоотведения г. Новошахтинск

| **Показатели** | **Единица измерения** | **Базовый показатель 2017 год** | **Целевые показатели** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022год** | **2027год** | **2030год** |
| *Показатели качества и надежности централизованных систем водоотведения* | | | | | |
| Удельное количество инцидентов и засоровв год в расчете на протяженность канализационной сети | Ед./10 км | 17,74 | 11,7 | 9,8 | 5,4 |
| *Показатели качества очистки сточных вод* | | | | | |
| Доля сточных вод, проходящих очистку, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные системы дождевой канализации | % | 100 | 100 | *100* | 100 |
| Доля пробсточных вод, не соответствующих НДС | % | 48,75 | 43,12 | 12,56 | 0 |
| *Показатели эффективности использования ресурсовпри транспортировке сточных вод* | | | | | |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч\м3 | 272,31 | 251 | 232 | 198 |
| Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 100 | 100 | 100 | 100 |

### 2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./ 10 км).

Количество засоров за 2013 год составляет – 2479 единиц, за 2014 год – 2611единиц, 2015 год – 2560 единиц.

Данные за 2016 год отсутствуют. 2017 базовый год – 2492 ед.

Динамика роста количества засоров за приведена в таблице 2.7.1-1.

**Таблица 2.7.1-1** - Динамика роста количества засоров за 4 года и данные по удельному количеству аварий на 10 км

| ***Наименование показателя*** | **2013 г.** | **2014 г.** | **Рост/снижение %** | **2015 г.** | **Рост/снижение %** | **2017 г.** | **Рост/снижение %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Количество аварий (засоров) (ед.)* | 2479 | 2611 | 5,1 | 2560 | -2,0 | 2492 | -2,7 |
| *Уровень аварийности на 1 км водопроводных сетей* | 17,6 | 18,6 | 18,2 | 17,74 |

Как видно из таблицы после подъема аварийности в 2017 году наметилась тенденция к снижению, однако, показатели уровня 2013 года еще достигнуть не удалось.Замена ветхих и аварийных трубопроводов системы канализации, ремонт колодцев, а также автоматизация и диспетчеризация процессов водоотведения позволит снизить количество засоров сети водоотведения к 2030 году до 5 единиц на 10 км.

### 2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов

Показателями качества обслуживания абонентов является доля заявок на подключение, исполненная по итогам года.

Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 100%.

### 2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод

Сточными называются воды, которые были использованы для тех или иных нужд и получили при этом дополнительные примеси (загрязнения), изменившие их первоначальный химический состав и физические свойства.

В зависимости от происхождения, вида и качественной характеристики примесей сточные воды подразделяются на три основные категории: бытовые (хозяйственно-фекальные); производственные (промышленные); атмосферные или дождевые.

Состав и свойства воды, водных объектов должны контролироваться в створе, расположенном на водотоках на 1 км выше ближайших по течению пунктов водопользования (водозабор для хозяйственно-питьевого водоснабжения, места купания, организованного отдыха, населенные пункты и тому подобное), а на непроточных водоемах и водохранилищах – на 1 км в обе стороны от пункта водопользования.

Данные анализов сточных вод после очистки приведены в таблице 2.7.3-1

**Таблица 2.7.3-1** – Данные анализов сточных вод после очистных сооружений канализации

| **Количественный химический анализ сточных вод:** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Определяемые**  **показатели** | **Ед.**  **изм.** | **МВИ** | **Результаты**  **исследований** | **Погрешность,**  **мг/дм3** |
| 1 | Взвешенные вещества | мг/дмЗ | ПНДФ 14.1:2.110-97 | 22,2 | 4,44 |
| 2 | БПК5 | мг/дмЗ | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 | 2,33 | 0,606 |
| 3 | БПКполн | мг/дм3 | Расчетное | 3,33 | расч. |
| 4 | Ионы аммония | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.1-95 | 0,772 | 0,27 |
| 5 | Азот аммонийный | мг/дм3 | Расчетное | 0,601 | расч. |
| 6 | Нитриты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:3-95 | 0,145 | 0,012 |
| 7 | Нитраты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4-95 | 126,94 | 29,2 |
| 8 | Фосфаты (Р) | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.112-97 | 2,1 | 0,21 |
| 9 | Хлориды | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.96-97 | 218,6 | 19,67 |
| 10 | Сульфаты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.108-97 | 996,57 | 159,4 |
| 11 | Сухой остаток | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.114-97 | 2161 | 194,5 |
| 12 | Нефтепродукты | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.5-95 | <0,05 | - |
| 13 | СПАВ ан | мг/дм3 | РД 52.24.368-2006 | 0,075 | 0,028 |
| 14 | Алюминий | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.166-2000 | 0,015 | 0,0036 |
| 1 | Железо общее | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.50-96 | 0,889 | 0,267 |
| 15 | Сульфиды | мкг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.109-97 | <0,002 | - |
| 16 | хпк | мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.100-97 | 389,99 | 93,6 |
| 17 | pH | ед. pH | ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 | 7,23 | ±0,2 |
| 18 | Температура | °с |  | 8,5 | ±0,1 |

**Таблица 2.7.3-2** – Данные посодержанию ПДК вредных веществ в сточных водах после очистных сооружений канализации

| **Наименование показателя** | **Метод контроля** | **Норматив** |
| --- | --- | --- |
| Температура, 0 С | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Запах, балл | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Окраска, цвет жидкости | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Плавающие примеси, отсутствие - наличие | Лурье Ю.Ю. Измерение объёма, занимаемого осевшими грубодисперсными примесями 4.3.2., изд. 1984 г. | Не нормируется |
| Прозрачность, см | РД 52.24.496-95 | Не нормируется |
| Взвешенные вещества | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд.2004г.) | 10,11 мг/дм3 |
| Водородный показатель (pH) | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97(изд.2004г.) | 6,5 - 8,5 ед pH |
| Минерализация (сухой остаток) | ПНДФ 14.1:2.114-97 (изд.2004г.) | 2454,3 мг/дм3 |
| Хлориды | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд.2004г.) | 300 мг/дм3 |
| Сульфаты | ПНД Ф 14.1:2.108-97 (изд.2004г.) | 109 мг/дм3 |
| БПК5 | ПНД Ф 14.1:2:.100-97 (изд.2004г.) | 2,36 мг О2 /дм3 |
| ХПК | РД 52.24.75-94 | 30,0 мг/дм3 |
| Ион аммония | ПНД Ф 14.1:1.1-95 (изд.2044г.) | 0,28 мг/дм3 |
| Нитриты | ПНД Ф 14.1:2..3-95 (изд.2004г.) | 0,08 мг/дм3 |
| Нитраты | ПНД Ф 14.1:2.4-95 (изд.2004г.) | 40,0 мг/дм3 |
| Фосфаты | ПНД Ф 14.1:2.112-97 (изд.2004г.) | 0,2 мг/дм3 |
| Железо общее | ПНД Ф 14.1:2.50-96 (изд.2004г.) | 0,1 мг/дм3 |
| Алюминий | ПНД Ф 14.1:2.166-2000 | 0,2 мг/дм3 |
| А-ПАВ | РД 52.24.368-2006 | 0,5 мг/дм3 |
| Нефтепродукты | ПНД Ф 14.1:2.116-97 (изд.2004г.) | 0,05 мг/дм3 |
| Сульфиды, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.109-97 (изд.2004г.) | 0,005 мг/дм3 |
| **Микробиологические и паразитологические показатели** |  |  |
| ОКБ | МУ 2.1.5.800-99 | 500 КОЕ/100 мл |
| ТКБ | МУ 2.1.5.800 | 100 КОЕ/100 мл |
| Колифаги | МУ 2.1.5.800 | 10 БОЕ/100 мл |

Как видно из таблицы данные ПДК в очищенных водах не по всем позициямсоответствуют нормативные значения. Превышение наблюдается по позиции нитраты, ХПК, сульфаты.

Оценка технической возможности канализационных сооружений на соответствие проектным параметрам очистки сточных вод приведена в таблице 2.7.3-2.

**Таблица 2.7.3-2** - Оценка соответствия работы ОСК на соответствие проектным параметрам очистки сточных вод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Проектная эффективность очистки сточных вод, %** | **Фактическая эффективность очистки сточных вод, %** |
| 1 | Взвешенные вещества | 95,0 | 91,6 |
| 2 | БПК5/БПКполн | 99,0 | 98,9 |
| 3 | Аммоний-ион | 98,0 | 97,9 |
| 4 | Фосфаты (по фосфору) | 62,0 | 51,6 |
| 5 | Железо | 81,0 | 78,9 |
| 6 | АСПАВ (алкилсульфонат натрия) | 98,0 | 98,1 |
| 7 | Нефтепродукты (нефть) | 100,0 | 98,3 |

**Таблица 2.7.3-2** – Данные по количеству проб очищенных сточных вод не соответствующим проектным данным за 2017 год



### 2.7.4Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/ м3).

Расход электроэнергии на технологический процесс перекачки канализационных вод составил за 2017 год – 394,44 т.кВт\*ч. Перекачано стоков КНС за тот же период (по графе реализация) – 1448,5 т.м3.

Удельный расход электрической энергии, затраченный на транспортировку сточных вод составляет 0,272 кВт\*ч/м3

Данные по потреблению электроэнергии ООО «Водные ресурсы» нанужды водоотведенияза 2016 - 2017 годы приведены в таблице 2.7.4-1. Данные по показателям эффективности использования ресурсов при транспортировке приведены в таблице 2.7.4-2.

**Таблица 2.7.4-1**- Данные по потреблению электроэнергии за 2016-2017 годы на нужды водоотведения

| **№№** | **Наименование** | **2016 год** | **2017 год** | **Ед.изм.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Участок "Очистные сооружения"** | **2415960** | **2811312** | кВт/ч |
| 2 | ***Итого на технол.*** | ***2160351*** | ***2513875*** | кВт/ч |
| 3 | Компрессорная | 1221751 | 1421680 | кВт/ч |
| 4 | Насосная | 834714 | 971308 | кВт/ч |
| 5 | Вытяжная вентиляция | 36239 | 42170 | кВт/ч |
| 6 | Градильня, первичные, вторичные | 67647 | 78717 | кВт/ч |
| 7 | Итого цеховые расходы | 255609 | 297437 | кВт/ч |
| 8 | Котельная | 195693 | 227716 | кВт/ч |
| 9 | Мех. цех | 21744 | 25302 | кВт/ч |
| 10 | АБК, холодильник | 10872 | 12651 | кВт/ч |
| 11 | Лаборатория | 3624 | 4217 | кВт/ч |
| 12 | Освещение | 23676 | 27551 | кВт/ч |
| **13** | **Подстанция Н-2** | 25556 | 63882 | кВт/ч |
| 14 | в т.ч. потери | 0 | 0 | кВт/ч |
| **15** | **АБК по улице Сов. Конституции 21** | 6 | 0 | кВт/ч |
| **16** | **АБК по улице Сов. Конституции 6** | 455234 | 431332 | кВт/ч |
| **17** | **Канализационные насосные станции** | **383849** | **394440** | кВт/ч |
| 18 | Ф.Н.С. Пос "Новая Соколовка" | 57195 | 48856 | кВт/ч |
| 19 | Ф.Н.С.№2 "Школа 27" | 21986 | 26709 | кВт/ч |
| 20 | Ф.Н.С. Пос. им. Горького | 10020 | 10200 | кВт/ч |
| 21 | Ф.Н.С.№1 "Соленая балка" | 121440 | 110840 | кВт/ч |
| 22 | Ф.Н.С. №3 "Кирова" | 42960 | 44412 | кВт/ч |
| 23 | Ф.Н.С "УПП ВОС" | 12152 | 16820 | кВт/ч |
| 24 | Ф.Н.С. "Школа №34" | 49686 | 54235 | кВт/ч |
| 25 | Ф.Н.С. 1 "Шахта 1 подъем" | 32630 | 44328 | кВт/ч |
| 26 | ОСК "Школа 37" | 13380 | 12960 | кВт/ч |
| 27 | Ф.Н.С пос. "Самбек" | 0 | 0 | кВт/ч |
| 28 | ФНС Квартал2 | 22400 | 25080 | кВт/ч |

**Таблица 2.7.4-2** - Данные по показателям эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных водза 2016-2017 годы

| **Наименование** | **Год** | **Объем стоков, тыс. м3** | **Затраты электроэнергии тыс.кВт\*ч** | **Удельный расход э/э, кВт\*ч/ м3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Транспортировка | 2016 | 1003,38 | 383849 | 0,382 |
|  | 2017 | 1448,47 | 394440 | 0,272 |
| Очистка | 2016 | 2655,11 | 2415960 | 0,909 |
|  | 2017 | 2445,6 | 2811312 | 1,149 |

Как видно их таблицы удельные затраты электроэнергии на транспортировку сточных вод снизились к 2017 году на 28,79%.

### 2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод аутентично можно определить только после проведения проектно - искательских работ с определением окончательной стоимости работ и составления смет, после утверждения инвестиционной программы, а также при детальном проектировании и/или получении коммерческих предложений от фирм - производителей тех или иных товаров и услуг.

Соответственно определять на стадии разработки схемы / актуализации соотношение цены реализации мероприятий и их эффективности не представляется корректным.

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

Иные показатели федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства - не установлены.

# Раздел 2.8 «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей, а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты - не выявлены.