**Утверждено**

**Постановлением администрации**

**муниципального района**

 **«Малоярославецкий район»**

**от 17.03.2022 № 268**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА**

**КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**2022 г.**

| **состав работы** |  |
| --- | --- |
| Наименование документа | Шифр |
| Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области  |
| Глава 1. Общие сведения по муниципальному образованию сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области  | 0040.ОС-ВС.ВО.001.000 |
| Глава 2. Схема водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области  | 0040.ВС.002.000 |
| Раздел 2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения | 0040.ВС.002.001 |
| Раздел 2.2. Направление развития систем централизованного водоснабжения | 0040.ВС.002.002 |
| Раздел 2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды | 0040.ВС.002.003 |
| Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 0040.ВС.002.004 |
| Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 0040.ВС.002.005 |
| Раздел 2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (с разбивкой по годам) | 0040.ВС.002.006 |
| Раздел 2.7. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 0040.ВС.002.007 |
| Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций уполномоченных на их эксплуатацию | 0040.ВС.002.008 |
| Глава 3. Схема водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области  | 0040.ВО.003.000 |
| Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения по муниципальному образованию сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области  | 0040.ВО.003.001 |
| Раздел 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения | 0040.ВО.003.002 |
| Раздел 3.3 Прогноз объема сточных вод | 0040.ВО.003.003 |
| Раздел 3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 0040.ВО.003.004 |
| Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 0040.ВО.003.005 |
| Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 0040.ВО.003.006 |
| Раздел 3.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения | 0040.ВО.003.007 |
| Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 0040.ВО.003.008 |

Аннотация

Данная работа выполнена в соответствии с муниципальным контрактом № 4 между ИП Сивухо Н.Н. и Малоярославецкой районной администрацией муниципального района «Малоярославецкий район» Калужской области на выполнение работ по актуализации схем водоснабжения и водоотведения для муниципальных образований МР «Малоярославецкий район», в том числе актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино».

Отчет - 155 стр.; 49 таблиц; 2 рисунка.

**Объект исследования:** централизованныесистемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино», объекты (сооружения) системы водоснабжения, водоотведения водопроводные, канализационные сети и сооружения на них.

**Цель работы:** актуализация схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области.

Настоящая разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена на основании Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Федеральный закон №416-ФЗ регулирует отношения в сфере водоснабжения и водоотведения.

Содержание схемы водоснабжения и водоотведения принято в соответствии с правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 №782.

В соответствии с требованиями Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» развитие централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения необходимо для охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод.

Работа выполнена в соответствии с муниципальным контрактом № 4 между ИП Сивухо Н.Н. и Малоярославецкой районной администрацией муниципального района «Малоярославецкий район» Калужской области на основании технического задания.

Настоящей работой намечены основные мероприятия по развитию централизованной системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения, обеспечение рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

- обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения использовались:

- Генеральный план муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области;

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО СП «Поселок Детчино» на 2014-2024 годы»;

-Муниципальная программа муниципального района «Малоярославецкий район» «Чистая вода в муниципальном районе «Малоярославецкий район», утвержденная постановлением Малоярославецкой районной администрацией МР «Малоярославецкий район» от 01.11.2018г. №1187 (с изменениями от 10.06.2020г. № 574);

- Правовые акты, утверждающие действующие нормативы, тарифы регулируемых организаций;

- Действующая схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области, утвержденная постановлением поселковой администрации МО СП «Поселок Детчино».

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[СОСТАВ РАБОТЫ 2](#_Toc49152677)

[АННОТАЦИЯ 4](#_Toc49152678)

[ОПРЕДЕЛЕНИЯ](#_Toc49152680)--------------------------------------------------------------------------16

[ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 19](#_Toc49152681)

[ГЛАВА 1 (0040.ОС-ВС.ВО.001.000) 20](#_Toc49152682)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 20](#_Toc49152683)

[1.1. Общая часть 20](#_Toc49152684)

[1.2. Характеристика природно-климатических условий, водных ресурсов-------------------------------------------------------------------------------------------------23](#_Toc49152684)

[1.3. Условия проведения разработки схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения 29](#_Toc49152684)

[1.4 Функциональная структура организации водоснабжения и водотведения -------------------------------------------------------------------------------------------------32](#_Toc49152687)

[1.5. Раскрытие стандартов информации регулируемыми организациями 35](#_Toc49152688)

[1.6. Формирование расчетного прироста перспективного спроса на ХВС, СВ на базе прогноза перспективной застройки 45](#_Toc49152689)

[ГЛАВА 2 (0040.ВС.002.000) 46](#_Toc49152690)

[СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 46](#_Toc49152691)

[РАЗДЕЛ 2.1 (0040.ВС.002.001) 46](#_Toc49152692)

[ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ 46](#_Toc49152693)

[2.1.1.Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны 46](#_Toc49152696)

[2.1.2.Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения 50](#_Toc49152697)

[2.1.3.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 51](#_Toc49152698)

[2.1.4.Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 55](#_Toc49152699)

[2.1.4.1.Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 55](#_Toc49152700)

[2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 56](#_Toc49152701)

[2.1.4.3. 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) 66](#_Toc49152702)

[2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 68](#_Toc49152703)

[2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 73](#_Toc49152704)

[2.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 74](#_Toc49152705)

[2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов 75](#_Toc49152706)

[РАЗДЕЛ 2.2 (0040.ВС.002.002) 76](#_Toc49152707)

[НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 76](#_Toc49152708)

[2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 76](#_Toc49152709)

[2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования 77](#_Toc49152710)

[РАЗДЕЛ 2.3 (0040.ВС.002.003) 79](#_Toc49152711)

[БАЛАНСЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 79](#_Toc49152712)

[2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 79](#_Toc49152713)

[2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального потребления) 83](#_Toc49152714)

[2.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды 84](#_Toc49152715)

[2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 84](#_Toc49152716)

[2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 85](#_Toc49152717)

[2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения 87](#_Toc49152718)

[2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 88](#_Toc49152719)

[2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 88](#_Toc49152720)

[2.3.9. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 89](#_Toc49152721)

[2.3.10. Прогноз распределения воды на водоснабжения 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 89](#_Toc49152722)

[2.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 90](#_Toc49152723)

[2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 90](#_Toc49152724)

[2.3.13. 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 92](#_Toc49152725)

[РАЗДЕЛ 2.4 (0040.ВС.002.004) 93](#_Toc49152726)

[ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 93](#_Toc49152727)

[2.4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 93](#_Toc49152728)

[2.4.2.Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения 95](#_Toc49152733)

[2.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 95](#_Toc49152734)

[2.4.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 96](#_Toc49152735)

[2.4.5.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 97](#_Toc49152736)

[2.4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснования 97](#_Toc49152737)

[2.4.7.Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 98](#_Toc49152738)

[2.4.8.Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения 98](#_Toc49152739)

[2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения 98](#_Toc49152740)

[РАЗДЕЛ 2.5 (0040.ВС.002.005) 99](#_Toc49152742)

[ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 99](#_Toc49152743)

[2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 99](#_Toc49152744)

[2.5.2.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.) 101](#_Toc49152745)

[РАЗДЕЛ 2.6 (0040.ВС. 002.006) 102](#_Toc49152746)

[ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 102](#_Toc49152747)

[2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения 102](#_Toc49152748)

[РАЗДЕЛ 2.7 (0040.ВС.002.007) 104](#_Toc49152750)

[ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 104](#_Toc49152751)

[РАЗДЕЛ 2.8 (0040.ВС.002.008) 106](#_Toc49152752)

[ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 106](#_Toc49152753)

ГЛАВА 3. (0040.ВО.003.001)

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СП «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗДЕЛ 3.1(0040.ВО.003.001)

[СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ](#_Toc26472441) 107

[3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны](#_Toc26472442) 107

[3.1.2. 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](#_Toc26472443) 108

[3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения (территорий на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения](#_Toc26472444) 117

[3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения](#_Toc26472445) 118

[3.1.5. 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 водоснабжения](#_Toc26472446) 121

[3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости](#_Toc26472447) 122

[3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду](#_Toc26472448) 124

[3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения](#_Toc26472449) 126

[3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино»](#_Toc26472450) 127

[3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения](#_Toc26472451) 128

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.002)](#_Toc26472452)

[БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД](#_Toc26472453) 131

[3.2.1. Баланс поступления сточных вод в центральную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения](#_Toc26472454) 131

[3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения](#_Toc26472455) 132

[3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов](#_Toc26472456) 132

[3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей](#_Toc26472457) 132

[3.2.5. Прогнозируемые 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](#_Toc26472458) 133

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.003)](#_Toc26472459)

[ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД](#_Toc26472460) 133

[3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения](#_Toc26472461) 133

[3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)](#_Toc26472462) 133

[3.3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения](#_Toc26472464) 134

[3.3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия](#_Toc26472465) 134

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.004)](#_Toc26472466)

[ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ](#_Toc26472467) 135

[3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения](#_Toc26472468) 135

[3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий](#_Toc26472469) 136

[3.4.3. Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения](#_Toc26472474) 138

[3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых в выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения](#_Toc26472475) 139

[3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение](#_Toc26472476) 139

[3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование](#_Toc26472477) 141

[3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения](#_Toc26472478) 142

[3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения](#_Toc26472479) 146

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.005)](#_Toc26472480)

[ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ](#_Toc26472481) 147

[3.5.1. 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](#_Toc26472488) 148

[3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод](#_Toc26472489) 148

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.006)](#_Toc26472490)

[ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ](#_Toc26472491) 149

[3.6.1. Обоснование объемов капитальных вложений на реализацию мероприятий](#_Toc26472492) 152

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.007)](#_Toc26472499)

[ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ](#_Toc26472500) 154

[РАЗДЕЛ (0040.ВО.003.008)](#_Toc26472501)

[ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ](#_Toc26472502) 155

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| **Термины** | **Определения** |
| --- | --- |
| Схема водоснабжения и водоотведения | Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности |
| Абонент | Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения |
| Водоотведение | Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения |
| Водоподготовка | Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды |
| Водопроводная сеть | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения |
| Водоснабжение | Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение) |
| Гарантирующая организация | Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения |
| Горячая вода | Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой |
| Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение | Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения |
| Канализационная сеть | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод |
| Качество и безопасность воды | Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру |
| Коммерческий учет воды и сточных вод | Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом |
| Нецентрализованная система горячего водоснабжения | Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно |
| Нецентрализованная система холодного водоснабжения | Сооружения и устройства, технологически не связанные с центральной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц |

| **Термины** | **Определения** |
| --- | --- |
| Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения |
| Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения | Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения |
| Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение | Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем |
| Питьевая вода | Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции |
| Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов |
| Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения | Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах |
| Приготовление горячей воды | Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с ресурсом |
| Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение | Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения |
| Сточные воды централизованной системы водоотведения | Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод |
| Техническая вода | Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции |

| **Термины** | **Определения** |
| --- | --- |
| Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения | Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения |
| Транспортировка воды (сточных вод) | Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей |
| Централизованная система водоотведения (канализация) | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения |
| Централизованная система горячего водоснабжения | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения) |
| Централизованная система холодного водоснабжения | Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам |

ОБОЗНАЧЕНИЯ И сокращения

| **Сокращение** | **Расшифровка** |
| --- | --- |
| МО СП «Поселок Детчино» | Муниципальное образование сельское поселение «Поселок Детчино» |
| МО | Муниципальное образование |
| МР | Муниципальный район |
| СП | Сельское поселение |
| МП | Муниципальная программа |
| ИП | Инвестиционная программа |
| ГП «Калугаоблводоканал» | Государственное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» |
| ГП | Генеральный план |
| ПКР | Программа комплексного развития |
| ХВС | Холодное водоснабжение |
| ГВС | Горячее водоснабжение |
| СВ | Сточные воды |
| ВЗС | Водозаборные сооружения |
| ОСВ | Очистные сооружения водоснабжения |
| ОСК | Очистные сооружения канализации  |
| ВНС | Водопроводная насосная станция |
| КНС | Канализационная насосная станция |
| ЗСО | Зона санитарной охраны |
| СЗЗ | Санитарно-защитная зона |
| ВБ  | Водонапорная башня |
| РЧВ  | Резервуар чистой воды |
| НДС | Налог на добавленную стоимость |
| НТД | Нормативно-техническая документация |
| ПИР | Проектно-изыскательские работы |
| ПНД | Полиэтилен низкого давления |
| СМР | Строительно-монтажные работы |
| ТЭО | Технико-экономическое обоснование |
| ЖБИ | Жидкие бытовые отходы |
| УРЭЭ | Удельный расход электрической энергии |
| ЦСХВ | Центральная система холодного водоснабжения |
| ЦСГВ | Центральная система горячего водоснабжения |
| ЦСВО | Центральная система водоотведения |

ГЛАВА 1 (0040.ОС-ВС.ВО.001.000)

Общие сведения по муниципальному образованию СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

* 1. **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Муниципальное образование имеет официальное наименование: муниципальное образование сельское поселение «Поселок Детчино» (сокращенно – МО СП «Поселок Детчино»), которое в официальных документах, издаваемых органами и должностными лицами местного самоуправления МО СП «Поселок Детчино», применяется на основании статьи 4 п.1 Устава муниципального образования, утвержденного постановлением поселкового собрания МО СП «Поселок Детчино» от 10.08.2005г. № 23.

 Территорию МО СП «Поселок Детчино» составляют исторически сложившиеся земли сельского поселения, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения сельского поселения, рекреационные земли, земли для развития поселения, независимо от форм собственности и целевого назначения, находящиеся в пределах границ сельского поселения, в том числе населенные пункты, не являющиеся поселениями.

Территория сельского поселения входит в состав территории муниципального района «Малоярославецкий район» Калужской области.

Границы территории МО СП «Поселок Детчино» установлены Законом Калужской области № 7-ОЗ от 28 декабря 2004 года «Об установлении границ муниципальных образований, расположенных на территории административно-территориальных единиц «Бабынинский район», «Боровский район», «Дзержинский район», «Жиздринский район», «Жуковский район», «Износковский район», «Козельский район», «Малоярославецкий район», «Мосальский район», «Ферзиковский район», «Хвастовичский район», «Город Калуга», «Город Обнинск», и наделением их статусом городского поселения, сельского поселения, городского округа, муниципального района».

МО СП «Поселок Детчино» расположено в юго-западной части Малоярославецкого района Калужской области. Административный центр сельского поселения- село Детчино, находится в 26 км от города Малоярославец и в 40 км от города Калуги.

По территории сельского поселения проходит автодорога федерального значения общего пользования М-3 «Украина» Москва-Калуга-Брянск-граница с Украиной.

Общая площадь территории МО СП «Поселок Детчино» составляет 8164,69 га, в том числе: земли сельскохозяйственного назначения -4246,5 га; земли населенных пунктов-1195,6 га; земли лесного фонда -2163,8 га; земли водного фонда-48,8 га, земли промышленности, энергетики и прочие-561,75 га.

На рисунке 1 показано МО СП «Поселок Детчино» на карте муниципального района «Малоярославецкий район».

В состав МО СП «Поселок Детчино» входит 17 населенных пунктов. Список населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино» приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Список населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино»

| №п/п | Населенный пункт | Тип населенного пункта |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Детчино** | село |
| 2 | Авдотьино | деревня |
| 3 | Барановка | деревня |
| 4 | Богрово | деревня |
| 5 | Букрино | деревня |
| 6 | Быково | деревня |
| 7 | Верхние Горки | деревня |
| 8 | Желудовка | деревня |
| 9 | Корнеевка | деревня |
| 10 | Кульнево | деревня |
| 11 | Курдюковка | деревня |
| 12 | Малахово | деревня |
| 13 | Мокрище | деревня |
| 14 | Нижние Горки | деревня |
| 15 | Таурово | деревня |
| 16 | Тимохино | деревня |
| 17 | Снегири | деревня |



Рисунок 1 МО СП «Поселок Детчино» на карте муниципального района «Малоярославецкий район»

Численность населения МО СП «Поселок Детчино», по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калужской области составила:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| по состоянию на 01.01.2018г. | по состоянию на 01.01.2019г. | по состоянию на 01.01.2020г. | по состоянию на 01.01.2021г. |
| 5 355 | 5 360 | 5 346 | 5 358 |

Жилищный фонд.

Жилищный фонд МО СП «Поселок Детчино» представлен индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками, мало, средне, много-этажными многоквартирными домами, садово-дачными участками.

Общая площадь жилищного фонда составляет 178,8 тыс.м2 [[1]](#footnote-1).

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Климат сельского поселения умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым летом. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 120-130 дней. Промерзание почвы обычно отмечается на уровне 0,5-0,7 м, однако в морозные бесснежные зимы может достигать 1,5 м.

Во влажные годы количество осадков достигает 1000 мм, в сухие – менее 500 мм. Максимальное количество осадков приходится на летнее время.

Устойчивый снежный покров устанавливается в декабре месяце. Средняя высота снежного покрова - 30-40 см, максимальная высота – до 1 м. Запас влаги в снежном покрове к концу зимы составляет 89 мм.

Роза ветров годовая с преобладанием ветров северного, западного, юго-западного и южного направлений. Весной и осенью режим ветра совпадает с годовым, в то время как летом и зимой наблюдаются сильные отличия. Для лета характерны ветра северного (25%) и западного (17,3%) направлений, а для зимы – юго-западного (21,7%) и южного (21,3%). Средняя скорость ветра в течение года составляет 1,5-2,9 м/с, максимальные порывы могут достигать 20-25 м/с.

Важное значение в формировании ветрового режима играют орографические особенности рельефа. В не продуваемых долинах рек, ручьев и оврагов отмечается существенное снижение скорости ветрового потока (до 25%), увеличивается вероятность образования застойных зон.

Повышение скорости ветровых потоков на 20-30% по сравнению со средними значениями возможно вдоль долины р. Суходрев, р. Песочня, р. Путынки.

На микроклиматические особенности территории также оказывают влияние растительность и водные поверхности. В лесных массивах температура воздуха летом на 2-4 ˚С ниже, а зимой - выше, чем в жилой застройке.

Ландшафтно-геоморфологические особенности территории сельского поселения.

МО СП «Поселок Детчино» расположено в пределах северо-западной части Среднерусской возвышенности и Угорско-Протвинской низины.

Абсолютные отметки рельефа изменяются от 135,0 м, урез вод р. Суходрев, до 202,9 м в западной части сельского поселения на границе с Дзержинским районом. Абсолютный перепад высот составляет 67,9 м. Относительные перепады высот в пределах овражно-балочной сети не превышают 15-25 м. Рельеф хорошо дренирован, за исключением выположенных участков надпойменных террас р. Суходрев.

В зависимости от геологического строения, характера рельефа, литологического состава пород и глубины залегания грунтовых вод на территории сельского поселения можно выделить пять географических ландшафтов.

Первый тип. Полого-холмистая средне-расчлененная моренная равнина. В геологическом разрезе сверху вниз залегают следующие породы: покровные, лессовидные и моренные суглинки, в подошве разреза залегают гравелистые пески с прослоями гравия и валунов, общая мощность четвертичных образований обычно составляет 15-25м. Коренные породы представлены отложениями меловой, юрской и каменноугольной систем. Меловые образования представлены глинистыми песками неокомского надгоризонта. Юрские породы сложены глинами келловейского времени. Нижне-каменноугольные отложения представлены протвинскими известняками и глинами стешевского горизонта нижнего карбона.

Глубина залегания грунтовых вод свыше 3,0 м. Почвы дерново-слабоподзолистые и светло-серые лесные на суглинистой основе. Данный ландшафт развит в северо-западной части территории.

Второй тип. Плоско-волнистая моренно-водно-ледниковая слабо средне-расчлененная равнина. Данный тип ландшафта наиболее распространен на данной площади. Он занимает уплощенные водоразделы и пологие склоны высоких водоразделов междуречий. Разрез четвертичных образований данного ландшафта аналогичен первому типу. Коренные породы представлены стратиграфически меловыми, юрскими и каменноугольными отложениями.

Глубина залегания грунтовых вод свыше 3,0 м. Почвы дерново-слабоподзолистые и светло-серые лесные на суглинистой основе.

Третий тип. Полого-наклонная аллювиально-водно-ледниковая средне-расчлененная равнина. Данный ландшафт представляет собой древние долины стока ледниковых талых вод, переходящих в речные долины. Кровля четвертичных отложений сложена покровными и пылеватыми суглинками

мощностью 1-3 м. Большая часть четвертичных образований представляет собой чередование слоев гравилистых песков, песчано-гравийных материалов, моренных и водно-ледниковых суглинков. Общая мощность этих пород составляет 35-55 м.

Грунтовые воды залегают на глубинах 2,0-5,0 м. Почвы светло-серые лесные или дерново-слабоподзолистые смытые на суглинистой основе. Данный ландшафт развит на левом коренном склоне долины р. Суходрев.

Четвертый тип. Плоская аллювиальная равнина местами слабо заболоченная - первая надпойменная терраса. Сложен ландшафт разнообразными аллювиальными отложениями: супесями, глинистыми песками, суглинками с прослоями песчано-галечного материала. Глубина залегания грунтовых вод 1,5-3,0 м. Коренные породы представлены песчано-глинистыми породами тульского и известняками упинского горизонтов нижнего карбона. Почвы дерново-среднеподзолистые глееватые.

Пятый тип. Плоская, аллювиальная равнина, с прирусловыми грядами, западинами, со староречиями, болотами и отдельными холмами дюн и останцев высокой поймы. Сложены песками, аллювиальными суглинками, торфом. Почвы аллювиальные луговые, дерново-подзолистые глееватые, глеевые.

Поверхностные воды

Гидрологическая структура территории сельского поселения принадлежит бассейну р. Ока. На территории поселения протекают реки: Суходрев, Путынка, Песочня. Самая крупная река Суходрев.

Река Суходрев - исток реки 2,4 км выше устья реки Каменки д. Алешково Малоярославецкого района, а устье находится в 9,6 км по левому берегу реки Шаня. Река с нешироким руслом до 30 м шириной, множеством плесов и перекатов. Скорости течения 0,2-0,4 м/сек. Дно преимущественно песчаное, местами гравелистое или галечное, изредка каменистое. Длина реки составляет 96 км, площадь водосборного бассейна 1340 км². В режиме реки наблюдается наибольший подъем уровня в период весеннего половодья. За паводок реки срабатывают около 55% годового стока. Половодье начинается в конце марта –начале апреля и заканчивается в первой декаде мая, продолжаясь 40-45 дней. Подъем уровня во время паводка 4-5 метров.

Река Песочня - протекает по территории Ферзиковского и Малоярославецкого районов, а также городского округа «город Калуга». Берёт начало у одноимённой деревни Ферзиковского района, впадает в реку Суходрев в 38 км от её устья по левому берегу, у п. Юбилейный. Длина реки составляет 20 км, площадь водосборного бассейна — 87,3 км².

Река Путынка берёт начало в районе деревни Петрушино Дзержинского района Калужской области. Течёт на восток и впадает в реку Суходрев рядом с посёлком Детчино. Устье реки находится в 48 км по правому берегу реки Суходрев. Длина реки составляет 28 км.

В сельском поселении есть искусственные водоемы – пруды. Большинство из них создано в долинах небольших ручьев, балках и лощинах. Средний размер прудов около 1 га. Рассматриваемая территория характеризуется довольно большим количеством ручьев, истоком которых служат восходящие родники.

###  Подземные воды

Государственный мониторинг геологической среды на территории Калужской области проводился АО «Центральное производственно-геологическое объединение» ОСП ТЦ «Калуга-Геомониторинг» с целью оценки, контроля и прогноза состояния подземных вод под влиянием природных и техногенных факторов для информационного обеспечения управления фондами недр, оценки эффективности природоохранных мероприятий.

По состоянию на 01 января 2018 года прогнозные ресурсы подземных вод с минерализацией до 1 г/л составили по ранее выполненным оценкам 4491,6 тыс. куб. м/сут. Степень разведанных и освоенных прогнозных ресурсов пресных подземных вод невысокая и составила соответственно 22% и 4%. По данным учета государственного мониторинга подземных вод на территории Калужской области разведано 284 месторождения (участка) пресных подземных вод, из которых 167 – эксплуатируется. Общее количество разведанных и оцененных запасов пресных подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого, производственно-технического водоснабжения региона, по категориям А+В+С1+С2 достигло 997,8856 тыс. куб. м/сут., в том числе подготовленных к промышленному освоению (категории А+В+С1) – 938,186 тыс. куб. м/сут.

Степень освоения разведанных запасов подземных вод по сумме всех категорий на территории Калужской области в целом составила 18,8%. Из общего объема добычи подземных вод 80% отбирается на месторождениях и их участках.

Максимальный объем водопотребления приходился на хозяйственно-питьевое водоснабжение и составлял 113,25 тыс. куб. м/сут. (67%). На производственно-техническое водоснабжение приходилось 21%, на нужды сельского хозяйства – 12%.

Количество добытых подземных вод на 1 человека в среднем по Калужской области составляет 231 л/сут., в том числе удельное водопотребление на ХПВ на 1 человека – 151 л/сут.

Основным источником водоснабжения на территории Калужской области являются подземные воды алексинско-тарусского терригенно-карбонатного водоносного комплекса и упинского карбонатного водоносного горизонта, объем добычи подземных вод по которым достиг 85% от общего водоотбора по региону, которые по основным показателям соответствуют нормативам качества питьевой воды, за исключением повышенного содержания железа, марганца, сероводорода, стронция, лития, кремния, фтора. Устойчивого техногенного загрязнения по основным эксплуатируемым водоносным комплексам не установлено.

На территории МО СП «Поселок Детчино» основными водоносными горизонтами, пригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов являются тарусско-михайловский и алексинский, приуроченных к известняковым породам окского надгоризонта нижнего карбона. Воды гидрокарбонатно-кальциевые умеренно жесткие с высоким содержанием железа (2,0-6,6 мг/л). Высокое содержание железа связано с тем, что подпитка водоносных горизонтов идет за счет инфильтрации подземных вод в известняки из четвертичных пород, которые значительно ожелезнены.

Удельный дебит отдельных артезианских скважин варьируется от 3,0 м3/ч до 12,0 м3/ч. Ниже вышеуказанных водоносных горизонтов в будущем возможно будет использоваться тульский водоносный горизонт, приуроченный к песчаным отложениям. На данный момент он не задействован.

На территории сельского поселения разведано Детчинское месторождения пресных подземных вод с утвержденными эксплуатационными запасами категорий А+В+С1+С2.

**1.3 Условия ПРОВЕДЕНИЯ РАЗРАБОТКИ схемы водоснабжения и водоотведения СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения МО СП «Поселок Детчино», обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения, внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана с учетом требований Водного Кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 07 декабря 2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении», Постановления Правительства Российской Федерации от 5 декабря 2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»), с документами территориального планирования «Генеральный план МО СП «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области».

ГП МО СП «Поселок Детчино» задействованы периоды:

- I этап (первая очередь)- 2025 год;

- II этап (расчетный срок)-2030 год.

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из условий пункта 8 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782.

Проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с Требованиями к проведению технического обследования централизованных систем холодного, горячего водоснабжения, водоотведения, утвержденными приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014г. № 437/пр в период действия схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является условием для проведения актуализации данной схемы и базовым периодом для актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения на соответствующий период.

Акты технического обследования объектов централизованных систем водоснабжения в границах сельского поселения, проведенные до 1 января 2022 года, в соответствии с Требованиями к проведению технического обследования централизованных систем холодного, горячего водоснабжения, водоотведения, утвержденными приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014г. № 437/пр, в адрес Разработчика не предоставлены. Акт технического обследования централизованной системы водоотведения с.Детчино, согласованный главой администрации МО СП «Поселок Детчино», представлен ресурсоснабжающей организацией-ГП «Калугаоблводоканал».

При актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения СП «Поселок Детчино» задействованы периоды:

- базовый – 2020 год;

- I очередь – 2025 год;

- расчетный срок – 2029 год, то есть до 01.01.2030 года.

Согласно ГП МО СП «Поселок Детчино» (Том 2 Положение о территориальном планировании. Пояснительная записка стр.26 II.1.3. Анализ и планирование демографической структуры сельского поселения) принят стабилизационно-оптимистический вариант перспективной численности населения сельского поселения, предполагающий прирост населения за счет сезонного населения, увеличения рождаемости, миграции населения.

При условии улучшения демографической ситуации и формировании миграционного прироста численность населения, согласно ГП МО СП «Поселок Детчино» составит: первая очередь (2025г.)- 5400 человек; расчетный срок (2045г.) -5500 человек.

Фактические показатели развития демографической ситуации в сельском поселении отличаются от планируемых согласно ГП. Демографическая ситуация, сложившаяся в последние годы, характеризуется уменьшением численности населения сельского поселения (на 01.01.2019г. -5360 человек, на 01.01.2020г. – 5346 человек).

Базовым количеством численности населения для соответствующего расчета является фактическая численность населения МО СП «Поселок Детчино». Ориентировочная прогнозная расчетная численность населения исходя из фактической численности населения и из ГП МО СП «Поселок Детчино» на период действия Схемы водоснабжения и водоотведения приведена в таблице 2.

Таблица 2- Прогнозная расчетная численность населения МО СП «Поселок Детчино», человек

|  |
| --- |
| Расчетный период, по годам |
| 2019 (факт)[[2]](#footnote-2) | 2020(факт) | 2021(факт)  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029 |
| 5 360 | 5 346 | 5 358 | 5 371 | 5 381 | 5 391 | 5 400 | 5 411 | 5 421 | 5 431 | 5 441 |

В таблице 3 представлена прогнозная расчетная численность населения по периодам действия настоящего Документа.

Таблица 3- Прогнозная расчетная численность населения МО СП «Поселок Детчино», по периодам действия настоящего Документа

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование МО | Численность населения, человек |
| Базовый период (2020 г.) | на I очередь (2025 г.) | Расчетный срок (2029 г.) |
| СП «Поселок Детчино» | 5 346 | 5 400 | 5 441 |

**1.4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОТВЕДЕНИЯ**

В границах МО СП «Поселок Детчино» функционирует:

централизованная система холодного водоснабжения на территории 5-ти населенных пунктов сельского поселения: село Детчино, деревня Кульнево, деревня Таурово, деревня Желудовка; деревня Верхние Горки;

централизованная система водоотведения на территории села Детчино, деревни Желудовка;

централизованная система горячего водоснабжения на территории села Детчино.

Постановлением Малоярославецкой районной администрации МР «Малоярославецкий район» от 23.09.2020г. № 963 в качестве гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения, на территории сельского поселения «Поселок Детчино» (село Детчино, деревня Кульнево, деревня Таурово, деревня Желудовка) определено Государственное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал» (ГП «Калугаоблводоканал»).

ГП «Калугаоблводоканал»- ИНН 4027001552; ОГРН 1024001186461

юридический адрес: 248002, Калужская область, город Калуга,

ул. Салтыкова-Щедрина, 80;

ОКВЭД (основной вид деятельности): 36.00.2 –Распределение воды для питьевых и промышленных нужд.

ОКВЭД (дополнительные виды деятельности):

37.00 Сбор и обработка сточных вод.

Учредителем предприятия является Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области.

ГП «Калугаоблводоканал» осуществляет свою деятельность на основании Устава, утвержденного приказом Министерства строительства и ЖКХ Калужской области от 17.03.2015г. №73.

Уставной фонд ГП «Калугаоблводоканал» -4 571 870 060 (четыре миллиарда пятьсот семьдесят один миллион восемьсот семьдесят тысяч шестьдесят) рублей 17 копеек (приказ министерства строительства и ЖКХ Калужской области «Об увеличении уставного фонда ГП «Калугаоблводоканал» от 03.07.2020г. № 271).

Централизованную систему водоснабжения деревни Верхние Горки эксплуатирует муниципальное бюджетное учреждение «Управление благоустройством» (МБУ «УБ»).

Муниципальное бюджетное учреждение «Управление благоустройством» (МБУ «УБ»)[[3]](#footnote-3) - ИНН 4011031142; ОГРН 1184027004040

почтовый адрес: 249080, Калужская область, Малоярославецкий район, село Детчино, ул. Матросова, 3.

ОКВЭД (основной вид деятельности): 81.29.9 –Деятельность по чистке и уборке прочая, не включенная в другие группировки.

ОКВЭД (дополнительные виды деятельности):

33.12 Ремонт машин и оборудования;

37.00 Сбор и обработка сточных вод;

38.21 Обработка и утилизация неопасных отходов;

68.32.1 Управление эксплуатацией жилого фонда за вознаграждение или на договорной основе;

68.32.2 Управление эксплуатацией нежилого фонда за вознаграждение или на договорной основе и прочие виды деятельности.

Учредителем предприятия является Поселковая администрация СП «Поселок Детчино».

Гарантирующие организации в сфере водоснабжения и водоотведения на территории МО СП «Поселок Детчино» в силу наделенного статуса обязаны обеспечить:

эксплуатацию централизованной системы холодного водоснабжения, водоотведения на территории МО СП «Поселок Детчино» в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации;

холодное водоснабжение, водоотведение объектов капитального строительства абонентов, присоединенных в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения, водоотведения в пределах зоны деятельности гарантирующей организации;

заключение договоров с абонентами, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованным системам холодного водоснабжения, водоотведения для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

выдачу технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения, водоотведения;

подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства, в том числе водопроводных сетей, канализационных сетей к централизованным системам холодного водоснабжения, водоотведения на основании заявления в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных законодательством Российской Федерации;

эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, водоотведения, в случае их выявления.

**1.5 РАСКрытие стандартов информации регулируемыми организациями. НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ.**

Общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения в соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (подпункты 5 8 пункта 2 статьи 3) являются:

-установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

-открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Официальный сайт ГП «Калугаоблводоканал»в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» зарегистрирован по адресу vodokanal-kaluga.ru. Информация по ГП «Калугаоблводоканал» подлежащая раскрытию, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 января 2013 года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» на официальном сайте предприятия отсутствует, публикуется на сайте Министерства конкурентной политики Калужской области.

Официальный сайт МБУ «Управление благоустройством» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не зарегистрирован.

Приказом Министерства тарифного регулирования Калужской области от 21.09.2016г. № 254 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях, нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды, нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек в Калужской области с применением расчетного метода» установлены с 01 декабря 2016 года нормативы потребления коммунальных услуг по холодному ( горячему) водоснабжению в жилых помещениях, нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды, нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек обязательные к применению в границах субъекта Российской Федерации (Калужской области).

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в зависимости от степени благоустройства жилищного фонда приведены в таблице 4.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды приведены в таблице 5.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек приведены в таблице 6.

Приказом Министерства конкурентной политики Калужской области от 17.12.2018г. № 510-РК «Об установлении долгосрочных тарифов на питьевую воду (питьевое водоснабжение), на техническую воду и водоотведение для государственного предприятия Калужской области «Калугаоблводоканал» на 2019-2023 годы» (с изменениями внесенными приказом Министерства конкурентной политики Калужской области от 14.12.2020г. № 476-РК «О внесении изменения в приказ министерства конкурентной политики Калужской области от 17.12.2018 N 510-РК "Об установлении долгосрочных тарифов на питьевую воду (питьевое водоснабжение), на техническую воду и водоотведение для государственного предприятия Калужской области "Калугаоблводоканал" на 2019 - 2023 годы" (в ред. приказа министерства конкурентной политики Калужской области от 13.12.2021 N 410-РК)». Тарифы на питьевую воду (питьевое водоснабжение), техническое водоснабжение и водоотведение приведены в таблице 7.

Приказом Министерства конкурентной политики Калужской области от 16.11.2020 г. № 197-РК «Об установлении тарифов на подключение (технологическое присоединение) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения государственного предприятия Калужской области «Калугаоблводоканал» в отношении заявителей, величина подключаемой (присоединяемой) нагрузки объектов которых не превышает 40 куб. метров в сутки, на 2021 год» установлены тарифы на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения на 2021 год. Тарифы на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения на 2021 год приведены в таблице 8, в таблице 9.

В отсутствии возможности проанализировать ответы, предоставленные в полном объеме на запросы направленные в адрес администрации МР «Малоярославецкий район», а также в связи с тем, что технический аудит не является предметом муниципального контракта Разработчиком сбор информации производился путём обработки данных переданных администрацией МР «Малоярославецкий район»; ресурсоснабжающей организацией – ГП «Калугаоблводоканал», исходя из данных действующей схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области, прочих данных размещенных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», относящихся к предмету муниципального контракта.

Таблица 4 - Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в зависимости от степени благоустройства жилищного фонда действующие на территории Калужской области

| №п/п | Категория жилых помещений | Норматив потребления коммунальной услуги , куб. м/чел. в месяц |
| --- | --- | --- |
| холодная вода | горячая вода |
| 1 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением оборудованные: |  |  |
| 1.1 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | 4,27 | 3,09 |
| 1.2 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем  | 4,31 | 3,15 |
| 1.3 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем  | 4,36 | 3,20 |
| 1.4 | -унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | 3,04 | 1,62 |
| 1.5 | -унитазами, раковинами, мойками, душем | 3,81 | 2,55 |
| 2 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями, водоотведением оборудованные: |  |  |
| 2.1 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | 7,36 | - |
| 2.2 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем  | 7,46 | - |
| 2.3 | -унитазами, раковинами, мойками, душем, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем  | 7,56 | - |
| 2.4 | -унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | 7,16 | - |
| 2.5 | -унитазами, раковинами, мойками, душем | 6,36 | - |
| 3 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей, с водопроводом и канализацией оборудованные: |  |  |
| 3.1 | -унитазами, раковинами, мойками | 3,86 | - |
| 4 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей, с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением оборудованные |  |  |
| 4.1 | раковинами, мойками | 3,15 | - |
| 5 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения оборудованные |  |  |
| 5.1 | -унитазами, умывальниками, мойками, душем, ваннами | 5,02 | - |
| 5.2 | -унитазами, умывальниками, мойками | 1,72 | - |
| 6 | Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | 0,91 | - |
| 7 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | 3,03 | 1,85 |

Таблица 5 - Нормативы потребления холодной воды, горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах, действующие на территории Калужской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категория жилых помещений | Единица измерения | Этажность | Норматив потребления коммунального ресурса в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме |
| холодная вода | горячая вода |
| 1 | Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. м в месяц на м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | от 1 до 5 | 0,0298 | 0,0298 |
| от 6 до 9 |
| от 10 до 16 |
| более 16 |
| 2 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями, водоотведением | от 1 до 5 | 0,0298 | - |
| от 6 до 9 |
| от 10 до 16 |
| более 16 |
| 3 | Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | от 1 до 5 | 0,0298 | - |
| от 6 до 9 |
| от 10 до 16 |
| более 16 |
| 4 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения |  | 0,0298 | - |

Таблица 6 - Нормативы потребления холодной воды при использовании земельного участка и надворных построек действующие на территории Калужской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направление использования коммунального ресурса | Единица изменения | Норматив |
| Полив земельного участка | куб. м на один кв. м земельного участка в месяц | 0,18 |
| Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных | куб. м на голову животного в месяц | 0,52 |
| Водоснабжение открытых (крытых) летних бассейнов различных типов и конструкций, а так же бань, саун, закрытых бассейнов примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке | куб. м на человека в месяц | 3,40 |
| Водоснабжение иных надворных построек, в том числе гаража, теплиц (зимних садов), других объектов | куб. м на человека в месяц | 0,40 |

Таблица 7 – Тариф на питьевую воду (питьевое водоснабжение), техническое водоснабжение и водоотведение для ГП «Калугаоблводоканал» на период 2019-2023 годы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Период действия тарифов  |  Питьевая водаруб./куб. м | Водоотведениеруб./куб. м | Техническая водаруб./куб. м |
| Тариф | Тариф для населения[[4]](#footnote-4) | Тариф | Тариф для населения[[5]](#footnote-5) | Тариф | Тариф для населения[[6]](#footnote-6) |
| 1 | с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 23,09 | 27,71 | 15,82 | 18,98 | 21,85 | 26,22 |
| 2 | с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 23,54 | 28,25 | 16,15 | 19,38 | 22,12 | 26,54 |
| 3 | с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 23,54 | 28,25 | 16,15 | 19,38 | 22,12 | 26,54 |
| 4 | с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 24,48 | 29,38 | 16,79 | 20,15 | 24,18 | 29,02 |
| 5 | с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 24,48 | 29,38 | 16,79 | 20,15 | 24,18 | - |
| 6 | с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 25,08 | 30,10 | 17,29 | 20,75 | 25,15 | - |
| 7 | с 01.01.2022 по 30.06.2022 | 25,08 | 30,10 | 17,29 | 20,75 | 25,15 | - |
| 8 | с 01.07.2022 по 31.12.2022 | 25,83 | 31,00 | 17,81 | 21,37 | 25,22 | - |
| 9 | с 01.01.2023 по 30.06.2023 | 25,74 | 30,89 | 17,56 | 21,07 | 24,10 | 28,92 |
| 10 | с 01.07.2023 по 31.12.2023 | 26,52 | 31,82 | 18,07 | 21,68 | 24,77 | 29,72 |

Таблица 8– Тарифы на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения на 2021 год для ГП «Калугаоблводоканал» в отношении заявителей величина подключаемой (присоединяемой) нагрузки объектов которых не превышает 40 м3/сут.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Централизованная система, к которой присоединяется объект заявителя | Наименование тарифной ставки | Единица измерения | Размер ставки тарифа,  |
| Холодное водоснабжение | Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку водопроводной сети | тыс. руб./куб. м, в сутки | 9,003 |
| Ставка тарифа за расстояние от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя до точки подключения водопроводных сетей к объектам централизованной системы холодного водоснабжения (Открытый способ прокладки): |  |  |
| -диаметром 40 мм и менее: | тыс. руб./км | 8001,453 |
| - диаметром 40 мм -70 мм (включительно) | тыс. руб./км | 8260,672 |
| - диаметром 70 мм -100 мм (включительно) | тыс. руб./км | 9087,327 |
| - диаметром 100 мм -150 мм (включительно) | тыс. руб./км | 14623,679 |

Таблица 9– Тарифы на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения на 2021 год для ГП «Калугаоблводоканал» в отношении заявителей величина подключаемой (присоединяемой) нагрузки объектов которых не превышает 40 м3/сут.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Централизованная система, к которой присоединяется объект заявителя | Наименование тарифной ставки | Единица измерения | Размер ставки тарифа  |
| Водоотведение | Ставка тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку канализационных сетей | тыс. руб./куб. м, в сутки | 4,642 |
| Ставка тарифа за расстояние от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя до точки подключения сетей водоотведения к объектам централизованной системы водоотведения: |  |  |
| -самотечный режим диаметром 100 мм-150 мм (включительно) | тыс. руб./км | 5737,778 |

**1.6 Формирование расчетного прироста перСпективного спроса на ХВС, СВ на базе прогноза перспективной застройки**

На момент разработки настоящего Документа отсутствуют утвержденные проекты планировок перспективной застройки территорий сельского поселения. ГЛАВА 2 (0040.ВС.002.000)

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦипальноГО образованиЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗДЕЛ 2.1 (0040.ВС.002.001)

Технико-экономическое состояние централизованных сИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦипальноГО образованиЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Описание функциональной структуры организации водоснабжения в границах МО СП «Поселок Детчино», сведения о ресурсоснабжающих организациях осуществляющих свою деятельность на территории сельского поселения, приведены в п.1.4. Главы 1 Общие сведения по муниципальному образованию СП «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области.

2.1.1.Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны

На дату разработки настоящего Документа система централизованного водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» классифицируется:

* **по назначению** - система хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения;
* **по виду обслуживаемого объекта** - сельская;
* **по степени обеспеченности подачи воды** - относится к III третьей категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий, длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 часа;
* **по способу подачи воды-** самотечная; напорная
* **по способу использования воды** – система прямоточного водоснабжения.
* **по характеру используемых природных недр**- воды из подземных источников.

Источником водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» служат подземные воды (артезианские скважины).

Для добычи (подъема) воды и ее подачи к местам потребления служат основные водопроводные сооружения, приведенные в таблице 10, которые представляют структуру централизованного водоснабжения МО СП «Поселок Детчино».

Понятие «эксплуатационная зона водоснабжения» определяет зону эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение или горячее водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

Территория МО СП «Поселок Детчино» представлена двумя зонами эксплуатационной ответственности: ГП «Калугаоблводоканал»; МБУ «Управление благоустройством».

Таблица 10- Основные водопроводные сооружения централизованных систем водоснабжения МО СП «Поселок Детчино»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование населенного пунктаохваченного услугами централизованного водоснабжения | Зона эксплуатационной ответственности (наименование эксплуатирующей организации) | Наименование сооружений централизованного водоснабжения |
| Артезианские скважины,ед. | Водонапорные башни,ед. | Насосная станция II подъема,ед | Резервуары чистой воды, ед. | Водопроводные сети,км |
| П.г.т. Детчино | ГП «Калугаоблводоканал» | 5 |  |  |  | 30,009 |
| деревня Верхние Горки | МБУ «Управление благоустройством» | 1 |  |  |  | 2,631 |
| Всего |  | 6 |  |  |  | 32,640 |

 На артезианские скважины отсутствуют проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» имеются.

Данные по лицензии на пользование недрами для водоснабжения потребителей МО СП «Поселок Детчино» приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Лицензия на пользование недрами ГП «Калугаоблводоканал» в целях водоснабжения МО СП «Поселок Детчино»

| Государственный регистрационный номер | Наименование пользователя недр | Дата государственной регистрации лицензии | Дата окончания срока действия лицензии | Целевое назначение пользование недрами и видами работ | Название участка недрМесторасположение | Наименование организации выдавшей лицензию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| серия | номер | вид |
| КЛЖ | 00267 | ВЭ | ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» | 10.04.2013 | 01.12.2022 | Добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения, обеспечения водой собственных нужд предприятия и передача другим потребителям СП «Поселок Детчино»  | Детчинское месторождение подземных вод, групповой водозабор(5 скважин)Калужская обл., Малоярославецкий р-н, на западной окраине с. Детчино | Департамент по недропользованию по ЦФО |

**2.1.2.Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

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

Территория МО СП «Поселок Детчино» характеризуется наличием территорий с отсутствием централизованного водоснабжения. Перечень населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино» не имеющих централизованного водоснабжения приведен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино» не имеющих централизованного водоснабжения

| №п/п | Населенный пункт | Тип населенного пункта |
| --- | --- | --- |
| 1 | Авдотьино | деревня |
| 2 | Барановка | деревня |
| 3 | Богрово | деревня |
| 4 | Букрино | деревня |
| 5 | Быково | деревня |
| 6 | Корнеевка | деревня |
| 7 | Курдюковка | деревня |
| 8 | Малахово | деревня |
| 9 | Мокрище | деревня |
| 10 | Нижние Горки | деревня |
| 11 | Снегири | деревня |

Источниками децентрализованного водоснабжения населения являются колодцы, одиночные скважины, не имеющие присоединенных водопроводных сетей.

2.1.3.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

Понятие «технологическая зона водоснабжения» определяет 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.

ГП «Калугаоблводоканал» эксплуатирует централизованные системы водоснабжения в селе Детчино, деревне Кульнево, деревне Таурово, деревне Желудовка. Источником водоснабжения указанных населенных пунктов является групповой водозабор, расположенный в селе Детчино, соответственно предприятие имеет одну технологическую зону влияния, которая обеспечивают централизованным водоснабжением потребителей населенных пунктов.

МБУ «Управление благоустройством» эксплуатирует централизованную систему водоснабжения деревни Верхние Горки, соответственно имеет одну локальную технологическую зону влияния.

Технологические зоны влияния систем централизованного водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» представлены в таблице 13. Описание технологических зон приводится ниже.

Таблица 13- Технологические зоны влияния систем централизованного водоснабжения МО СП «Поселок Детчино»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер технологической зоны | Наименование эксплуатирующей организации | Наименование источника водоснабжения  | Наименование населенного пункта охваченного технологической зоной |
| первая | ГП «Калугаоблводоканал» | Групповой водозабор:Артезианская скважина №1Артезианская скважина №2Артезианская скважина №3Артезианская скважина №4Артезианская скважина №5 | село Детчино, деревня Кульнево, деревня Таурово, деревня Желудовка  |
| вторая | МБУ «Управление благоустройством»  | Артезианская скважина | деревня Верхние Горки |

Первая технологическая зона

Централизованное водоснабжение потребителей: село Детчино, деревня Кульнево, деревня Таурово, деревня Желудовка осуществляется от группового водозабора состоящего из 5 артезианских скважин, расположенного на западной окраине села Детчино, общей установленной производительностью 3,0 тыс.м3/сут. Вода из артезианских скважин подается на площадку насосной станции II подъема. На территории водозабора расположены резервуары чистой воды 2 шт. по 500 м3 каждый. Основные технические характеристики объектов централизованного водоснабжения первой технологической зоны приведены в таблице 14.

Таблица 14 - Основные технические характеристики объектов централизованного водоснабжения первой технологической зоны

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Местонахождение, водозабора | Артезианская скважина | Водонапорная башня |
| Год ввода вэксплуатацию | Глубина,м | Дебит,м3/час | Износ,% | Кол-во, ед. | Техническое состояние |
| село Детчино западная окраина (групповой водозабор) |
| Артезианская скважина №1 | 1981 | 50 | 25,0 | 37 | 1 | Кирпичная, V-50 м3 1990 года постройки.Состояние удовлетворительное |
| Артезианская скважина №2 | 1981 | 50 | 25,0 | 37 |
| Артезианская скважина №3 | 1981 | 55 | 25,0 | 37 |
| Артезианская скважина №4 | 1975 | 33 | 16,0 | 43 |
| Артезианская скважина №5 | 1999 | 115 | 16,0 | 19 |
| Насосная станция II подъемапроизводительность 4,6 тыс.м3/сут | 1991 |  |  | 27 |  |  |

Вторая технологическая зона

Централизованное водоснабжение потребителей деревни Верхние Горки осуществляется от артезианской скважины. Вода из артезианской скважины подается в резервуар чистой воды V-50 и далее в разводящие водопроводные сети населенного пункта. Основные технические характеристики объектов централизованного водоснабжения деревни Верхние Горки приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Основные технические характеристики объектов централизованного водоснабжения деревни Верхние Горки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местонахождение, водозабора | Артезианская скважина | Водонапорная башня |
| Год ввода вэксплуатацию | Глубина,м | Дебит,м3/час | Износ,% | Кол-во, ед. | Техническое состояние |
| 1 | деревня Верхние Горки | 1967 | нет данных | 16,0 | нет данных  | - | - |

2.1.4.Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения производится согласно статье 37 Федерального закона от 7 декабря 2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении». Обязательное техническое обследование производится один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже чем один раз в пять лет.

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения проводится организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, самостоятельно либо с привлечением специализированной организации.

На период разработки настоящего Документа результаты технического обследования (акты технического обследования) системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино», проведенного в соответствии с Требованиями к проведению технического обследования централизованных систем холодного, горячего водоснабжения, утвержденными приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014г. № 437/пр в адрес Разработчика не представлены.

В отсутствии данного документа Разработчик путем мониторинга имеющихся в открытом доступе данных и данных представленных ГП «Калугаоблводоканал» проводил формирование основных технических показателей схемы водоснабжения.

2.1.4.1.Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Описание состояния существующих источников водоснабжения, водозаборных сооружений приведено в п.2.1.3 настоящего Документа.

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

Технологическая схема очистки и подготовки воды – это размещение технологических процессов и сооружений в определенной последовательности для получения воды заданных количества и качества, соответствующих нормативным требованиям.

Сооружения очистки и подготовки воды на централизованных системах водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» введены в эксплуатацию 31.12.2021 г. Проектная производительность 2500 м3/сут., фактическая – 2200 м3/сут.

В соответствии с [Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»](http://docs.cntd.ru/document/901729631) за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается организацией, осуществляющей эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе. В соответствии с рабочей программой постоянно контролируется качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, установлено, в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», следующее.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды показателей | Количество проб в течение одного года, не менеедля подземных источников |
| Микробиологические | 4 (по сезонам года) |
| Паразитологические | не проводятся |
| Органолептические | 4 (по сезонам года) |
| Обобщенные показатели | -"- |
| Неорганические и органические вещества | 1 |
| Радиологические | 1 |

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку.

Результаты анализов питьевой воды на централизованных системах водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» за 2019 год, в зоне эксплуатационной ответственности ГП «Калугаоблводоканал», проведенные ИБЛ ПВ ГП «Калугаоблводоканал», приведены в таблицах 16-22.

Таблица 16-Результаты анализов питьевой воды артскважина №1 (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 6,3 | 20 градусов | 0,24 |
| 3 | Мутность | 4,3 | 1,5 мг/дм3 | 2,933 |
| 4 | Водородный показатель | 7,6 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 6,1 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,862 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 1,2 | 5 мг/дм3  | 0,197 |
| 7 | Хлорид-ион | 32,1 | 350 мг/дм3 | 0,092 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | 0,22 | 2 мг/дм3 | 0,11 |
| 9 | Сульфат-ион | 25,7 | 50 мг/дм3 | 0,051 |
| 10 | Нефтепродукты | 0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0,15 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| 12 | Нитрат-ион | <0,2 | 45 мг/дм3 | 0 |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | **1,7** | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 4,89 |
| 15 | Сухой остаток  | 358 | 1000 мг/дм3 | 0,862 |
| 16 | Марганец  | 0,199 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 1,99 |
| 17 | Фторид-ион | 0,45 | 1,5 мг/дм3 | 0,3 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,5 | 10 мг/дм3 | 0,65 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0001 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 0,55 | 7,0 мг/дм3 | 0,079 |
| 27 | Литий | 0,005 | 0,03 мг/дм3 | 0,167 |
| 28 | Бор |  | 0,5 мг/дм3 |  |
| 29 | Барий | 0,088 | 0,1 мг/дм3 | 0,88 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | <0,004 | 5,0 мг/дм3 | 0 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| №п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | 0,1212+0,0193 | 0,2 Бк/ дм3 | 0,61 |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | 0,0139+0,0022 | 1,0 Бк/ дм3 | 0,02 |
| 42 | Объемная активность радона | 9,56+1,0 | 60 | 0,16 |

Таблица 17- Результаты анализов питьевой воды артскважина №2 (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 6,0 | 20 градусов | 0,3 |
| 3 | Мутность | **3,95** | 1,5 мг/дм3 | 2,633 |
| 4 | Водородный показатель | 7,65 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 5,35 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,764 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,8 | 5 мг/дм3  | 0,16 |
| 7 | Хлорид-ион | 2,5 | 350 мг/дм3 | 0,007 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | 0,2 | 2 мг/дм3 | 0,1 |
| 9 | Сульфат-ион | 4,6 | 50 мг/дм3 | 0,009 |
| 10 | Нефтепродукты | <0,005 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| 12 | Нитрат-ион | <0,2 | 45 мг/дм3 | 0 |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | **1,4** | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 4,667 |
| 15 | Сухой остаток  | 286 | 1000 мг/дм3 | 0,286 |
| 16 | Марганец  | 0,36 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 3,6 |
| 17 | Фторид-ион | 0,31 | 1,5 мг/дм3 | 0,207 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,8 | 10 мг/дм3 | 0,68 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| № п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0001 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 0,61 | 7,0 мг/дм3 | 0,087 |
| 27 | Литий | 0,008 | 0,03 мг/дм3 | 0,267 |
| 28 | Бор | <0,05 | 0,5 мг/дм3 | 0 |
| 29 | Барий | 0,073 | 0,1 мг/дм3 | 0,73 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | <0,0064 | 5,0 мг/дм3 | 0,001 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | - | 0,2 Бк/ дм3 | - |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | - | 1,0 Бк/ дм3 | - |
| 42 | Объемная активность радона | - | 60 | - |

Таблица 18- Результаты анализов питьевой воды артскважина №3 (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 6,05 | 20 градусов | 0,303 |
| 3 | Мутность | 6,55 | 1,5 мг/дм3 | 4,367 |
| 4 | Водородный показатель | 7,45 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 5,5 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,786 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,8 | 5 мг/дм3  | 0,16 |
| 7 | Хлорид-ион | 0,36 | 350 мг/дм3 | 0,24 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | 0,29 | 2 мг/дм3 | 0,145 |
| 9 | Сульфат-ион | 6 | 50 мг/дм3 | 0,012 |
| 10 | Нефтепродукты | 0,005 | 0,1 мг/дм3 | 0,05 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| 12 | Нитрат-ион | <0,2 | 45 мг/дм3 | 0 |
| №п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | **2,0** | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 6,667 |
| 15 | Сухой остаток  | 300 | 1000 мг/дм3 | 0,3 |
| 16 | Марганец  | 0,27 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 0,68 |
| 17 | Фторид-ион | 0,36 | 1,5 мг/дм3 | 0,24 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,8 | 10 мг/дм3 | 0,68 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0001 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 0,46 | 7,0 мг/дм3 | 0,066 |
| 27 | Литий | 0,007 | 0,03 мг/дм3 | 0,233 |
| 28 | Бор | 0,16 | 0,5 мг/дм3 | 0,32 |
| 29 | Барий | 0,077 | 0,1 мг/дм3 | 0,77 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | 0,0072 | 5,0 мг/дм3 | 0,001 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 |  |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | - | 0,2 Бк/ дм3 | - |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | - | 1,0 Бк/ дм3 | - |
| 42 | Объемная активность радона | - | 60 | - |

Таблица 19- Результаты анализов питьевой воды артскважина №4 (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Среднее значение | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 2,133 | 20 градусов | 0,107 |
| 3 | Мутность | 0,893 | 1,5 мг/дм3 | 0,595 |
| 4 | Водородный показатель | 7,433 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 6,033 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,862 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,807 | 5 мг/дм3  | 0,161 |
| 7 | Хлорид-ион | 28,7 | 350 мг/дм3 | 0,082 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | <0,1 | 2 мг/дм3 | 0 |
| 9 | Сульфат-ион | 21,2 | 50 мг/дм3 | 0,042 |
| 10 | Нефтепродукты | 0,017 | 0,1 мг/дм3 | 0,17 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| 12 | Нитрат-ион | 0,82 | 45 мг/дм3 | 0,018 |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | 0,223 | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 0,743 |
| 15 | Сухой остаток  | 360 | 1000 мг/дм3 | 0,36 |
| 16 | Марганец  | 0,051 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 0,51 |
| 17 | Фторид-ион | 0,43 | 1,5 мг/дм3 | 0,287 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,1 | 10 мг/дм3 | 0,61 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0001 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 0,6 | 7,0 мг/дм3 | 0,086 |
| 27 | Литий | 0,005 | 0,03 мг/дм3 | 0,167 |
| 28 | Бор | <0,05 | 0,5 мг/дм3 | 0 |
| 29 | Барий | 0,071 | 0,1 мг/дм3 | 0,71 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | <0,004 | 5,0 мг/дм3 | 0 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| № п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн.к ПДК |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | 0,0027+0,0007 | 0,2 Бк/ дм3 | 0,014 |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | 0,0310+0,0048 | 1,0 Бк/ дм3 | 0,031 |
| 42 | Объемная активность радона | 13,9+1,4 | 60 | 0,23 |

Таблица 20- Результаты анализов питьевой воды артскважина №5 (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Среднее значение | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 1,567 | 20 градусов | 0,078 |
| 3 | Мутность | 0,95 | 1,5 мг/дм3 | 0,633 |
| 4 | Водородный показатель | 7,4 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 5,933 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,848 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,747 | 5 мг/дм3  | 0,149 |
| 7 | Хлорид-ион | 0,41 | 350 мг/дм3 | 0,273 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | 0,12 | 2 мг/дм3 | 0,06 |
| 9 | Сульфат-ион | 17,1 | 50 мг/дм3 | 0,034 |
| 10 | Нефтепродукты | 0,014 | 0,1 мг/дм3 | 0,14 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| 12 | Нитрат-ион | 1,9 | 45 мг/дм3 | 0,042 |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | 0,357 | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 1,19 |
| 15 | Сухой остаток  | 346 | 1000 мг/дм3 | 0,346 |
| 16 | Марганец  | 0,075 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 0,75 |
| 17 | Фторид-ион | 0,41 | 1,5 мг/дм3 | 0,273 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,3 | 10 мг/дм3 | 0,63 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| № п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн.к ПДК |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0001 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 1,10 | 7,0 мг/дм3 | 0,157 |
| 27 | Литий | 0,004 | 0,03 мг/дм3 | 0,133 |
| 28 | Бор | <0,05 | 0,5 мг/дм3 | 0 |
| 29 | Барий | 0,017 | 0,1 мг/дм3 | 0,17 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | <0,004 | 5,0 мг/дм3 | 0 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | 0,0033+0,0052 | 0,2 Бк/ дм3 | 0,017 |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | 0,0559+0,0087 | 1,0 Бк/ дм3 | 0,056 |
| 42 | Объемная активность радона | 13,9+1,4 | 60 | 0,23 |

Таблица 21- Результаты анализов питьевой воды насосная cтанция II подъема (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Среднее значение | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 1 хлорн | 2 балла | 0,5 |
| 2 | Цветность | 2,3 | 20 градусов | 0,115 |
| 3 | Мутность | 2,7 | 1,5 мг/дм3 | 1,8 |
| 4 | Водородный показатель | 7,4 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 5,7 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,814 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,8 | 5 мг/дм3  | 0,16 |
| 7 | Хлорид-ион | 16,3 | 350 мг/дм3 | 0,047 |
| 8 | Аммиак (по азоту) | <0,1 | 2 мг/дм3 | 0 |
| 9 | Сульфат-ион | 11,6 | 50 мг/дм3 | 0,023 |
| 10 | Нефтепродукты | <0,005 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 11 | Нитрит-ион | <0,2 | 3,0 мг/дм3 | 0 |
| № п/п | Наименование показателя | Показатель | Норматив (ПДК) | отн.к ПДК |
| 12 | Нитрат-ион | <0,2 | 45 мг/дм3 | 0 |
| 13 | Сероводород | <0,002 | 0,003 мг/дм3 | 0 |
| 14 | Железо (общее) | 0,98 | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 3,267 |
| 15 | Сухой остаток  | 323 | 1000 мг/дм3 | 0,323 |
| 16 | Марганец  | 0,25 | 0,1 (0,5) мг/дм3 | 2,5 |
| 17 | Фторид-ион | 0,33 | 1,5 мг/дм3 | 0,22 |
| 18 | Кальций  |  | 200 мг/дм3 |  |
| 19 | Медь | <0,01 | 1 мг/дм3 | 0 |
| 20 | Кремний | 6,7 | 10 мг/дм3 | 0,67 |
| 21 | Селен | <0,002 | 0,01 мг/дм3 | 0 |
| 22 | Бериллий | <0,0001 | 0,0002 мг/дм3 | 0 |
| 23 | Мышьяк | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 24 | Свинец | <0,001 | 0,03 мг/дм3 | 0 |
| 25 | Ртуть (общая) | <0,0005 | 0,0005 мг/дм3 | 0 |
| 26 | Стронций | 0,5 | 7,0 мг/дм3 | 0,071 |
| 27 | Литий | 0,009 | 0,03 мг/дм3 | 0,3 |
| 28 | Бор | <0,05 | 0,5 мг/дм3 | 0 |
| 29 | Барий | 0,081 | 0,1 мг/дм3 | 0,81 |
| 30 | Хром | <0,01 | 0,05 мг/дм3 | 0 |
| 31 | Никель | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 32 | Цинк | <0,001 | 5,0 мг/дм3 | 0 |
| 33 | Молибден | <0,01 | 0,25 мг/дм3 | 0 |
| 34 | Кадмий | <0,0001 | 0,001 мг/дм3 | 0 |
| 35 | Кобальт | <0,015 | 0,1 мг/дм3 | 0 |
| 36 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| 37 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 38 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 39 | Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) | <0,025 | 0,5 | 0 |
| 40 | Суммарная альфа-активность излучающих радионуклеидов | - | 0,2 Бк/ дм3 | - |
| 41 | Суммарная бета-активность излучающих радионуклеидов | - | 1,0 Бк/ дм3 | - |
| 42 | Объемная активность радона | - | 60 | - |

Таблица 22- Результаты анализов питьевой воды водонапорная башня (водозабор с.Детчино) за 2020 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Среднее значение | Норматив (ПДК) | отн. к ПДК |
| 1 | Запах | 0 | 2 балла | 0 |
| 2 | Цветность | 1,9 | 20 градусов | 0,095 |
| 3 | Мутность | **7,1** | 1,5 мг/дм3 | 4,733 |
| 4 | Водородный показатель | 7,7 | 6-9 ед. рН |  |
| 5 | Жесткость (общая) | 5,5 | 7,0 (10) ммоль/мг/дм3 | 0,786 |
| 6 | Окисляемость перманганатная | 0,64 | 5 мг/дм3  | 0,128 |
| 7 | Хлор остаточный активный | 0,38 | 0,8-1,2 мг/дм3 |  |
| 8 | Железо (общее) | 0 | 0,3 (1,0) мг/дм3 | 0 |
| 9 | Общее микробное число | 0 | не более 50 | 0 |
| 10 | Общие колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |
| 11 | Термотолерантные колиформные бактерии | отсутствие | отсутствие |  |

По результатам лабораторных исследований в воде, поднимаемой из артезианских скважин в период 2019-2021 гг. наблюдалось превышение ПДК по показателям железо, марганец.

Результаты анализов питьевой воды на централизованных системах водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» за 2022 год, в зоне эксплуатационной ответственности ГП «Калугаоблводоканал», проведенные ИБЛ ПВ ГП «Калугаоблводоканал», показывают, что качество очистки питьевой воды соответствует установленным требованиям по санитарно-химическим показателям.

2.1.4.3. 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)

76н777

В технологической схеме централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» задействованы насосные станции I подъема на артезианских скважинах и насосная станция II подъема на ВЗУ с.Детчино. Технические характеристики насосного оборудования представлены в таблице 23.

Годовой расход электрической энергии определяется как сумма расходов электрической энергии по всем видам оборудования, а также технически обоснованных потерь электрической энергии в сетях и силовых трансформаторах, находящихся на балансе организации водоснабжения.

Электроснабжение объектов системы водоснабжения осуществляется в рамках договора энергоснабжения.

Таблица 23 - Технические характеристики насосного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Место установки насоса (населенный пункт) | Тип насоса | Марка насоса | Кол-во, ед. | Производитель-ность,м3/час | Напор,м | Мощность электродвигателя,кВт |
| Групповой водозабор западная окраина с.Детчино:[[7]](#footnote-7) |
| Артезианская скважина №1  | погружной | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 25,0 | 100 | 11 |
| Артезианская скважина №2 | погружной | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 25,0 | 100 | 11 |
| Артезианская скважина № 3 | погружной | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 25,0 | 100 | 11 |
| Артезианская скважина № 4 | погружной | ЭЦВ 6-16-110 | 1 | 16,0 | 110 | 7,5 |
| Артезианская скважина № 5 | погружной | ЭЦВ 6-16-110 | 1 | 16,0 | 110 | 7,5 |
| Насосная станция II подъема, проектной производительностью 4,6 тыс.м3/сут. | консольный | К 90/55 | 2 | 90,0 | 43 | 18,5 |
| Артезианская скважина д. Верхние Горки | погружной | ЭЦВ 6-6,5-90 | 1 | 6,5 | 90 | 3,0 |

Согласно статистической формы №1-водопровод за 2019 год ГП «Калугаоблводоканал» фактический расход электроэнергии на весь объем произведенных ресурсов составил 301,4 тыс.кВт/час. Удельный расход электрической энергии на 1м3 поданной воды за 2021 год (ВЗУ с. Детчино) составил 1,0 кВтч/м3.

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД. Для оптимизации энергопотребления существует ряд способов, основные из которых приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Основные способы для оптимизации энергопотребления

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

Проблема избыточного энергопотребления насосных станций, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена, за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

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

2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

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

Характеристика водопроводных сетей МО СП «Поселок Детчино» приведена в таблице 25. На водопроводных сетях с. Детчино расположено более 50 пожарных гидрантов.

Таблица 25 - Характеристика водопроводных сетей МО СП «Поселок Детчино»

| №п/п | Месторасположение водопроводных сетей | Диаметр, мм | Протяженность,км | Материал труб | Год ввода в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | село Детчино |
| 1.1. | Водоводы НС II подъема | 65 | 0,037 | чугун | нет данных |
| 1.2 | 100 | 2,246 | чугун |
| 1.3 | 150 | 2,796 | чугун |
| 1.4 | 200 | 0,619 | чугун |
| 1.5 | Водовод 1-го подъема | 100 | 1,021 | чугун |
| 1.6 | 150 | 0,265 | чугун |
| 1.7. | Водовод №1 от КОС | 200 | 1,500 | чугун |
| 1.8 | Водовод №2 от КОС | 200 | 1,500 | чугун |
| 1.9 | улица Киевская | 50 | 0,189 | сталь |
| 1.10 | 75 | 0,105 | сталь |
| 1.11 | 50 | 0,055 | полиэтилен |
| 1.12 | 110 | 0,105 | полиэтилен |
| 1.13 | улица Зеленая | 100 | 0,415 | чугун |
| 1.14 | улица Малоярославецкая- улица Вишневая | 50 | 0,288 | сталь |
| 1.15 | 100 | 1,626 | чугун |
| 1.16 | 40 | 0,017 | сталь |
| 1.17 | 32 | 0,042 | полиэтилен |
| 1.18 | 25 | 0,007 | полиэтилен |
| 1.19 | 25 | 0,051 | сталь |
| 1.20 | улица Первомайская- улица Калинина | 100 | 0,280 | сталь |
| 1.21 | 150 | 0,212 | чугун |
| 1.22 | 100 | 0,609 | чугун |
| №п/п | Месторасположение водопроводных сетей | Диаметр,мм | Протяженность,км | Материал труб | Год ввода в эксплуатацию |
| 1.23 | улица Первомайская- улица Калинина | 63 | 0,262 | полиэтилен | нет данных |
| 1.24 | 50 | 0,222 | полиэтилен |
| 1.25 | 69 | 0,050 | чугун |
| 1.26 | улица Пушкина-улица Циолковского | 100 | 0,121 | сталь |
| 1.27 | 50 | 0,005 | сталь |
| 1.28 | 50 | 0,060 | полиэтилен |
| 1.29 | улица Подольских Курсантов | 32 | 0,010 | полиэтилен |
| 1.30 | улица Матросова | 32 | 0,028 | полиэтилен |
| 1.31 | улица Спортивная  | 32 | 0,032 | полиэтилен |
| 1.32 | улица Калинина | 32 | 0,019 | полиэтилен |
| 1.33 | улица Базарная-улица Московская | 110 | 0,500 | полиэтилен |
| 1.34 | улица Калинина-улица Московская | 150 | 0,180 | чугун |
| 1.35 | улица Первомайская-улица Московская | 110 | 0,600 | полиэтилен |
| 1.36 | улица Первомайская | 100 | 0,775 | чугун |
| 1.37 | улица Советская | 100 | 0,336 | чугун |
| 1.38 | Внутридворовые сети | 100 | 5,515 | чугун |
| 1.39 | 100 | 3,361 | сталь |
| 1.40 | 50 | 0,174 | сталь |
| 1.41 | 110 | 0,667 | полиэтилен |
|  | Итого  |  | **25,900** |  |
|  | деревня Желудовка |
| 1.42 |  | 63 | 0,819 | полиэтилен | нет данных |
| 1.43 |  | 200 | 0,400 | чугун |
| №п/п | Месторасположение водопроводных сетей | Диаметр, мм | Протяженность,Км | Материал труб | Год ввода в эксплуатацию |
| 1.44 |  | 150 | 0,741 | чугун | нет данных |
|  | **Итого** |  | **1,960** |  |  |
| 1.45 | деревня Таурово | 100 | 1,103 | чугун | нет данных |
|  | **Итого** |  | **1,103** |  |  |
| 1.46 | деревня Кульнево | нет данных | 1,000 | нет данных | нет данных |
|  | **Итого** |  | **1,000** |  |  |
| 1.47 | деревня Верхние Горки | нет данных | 2,631 | нет данных | нет данных |
|  | **Итого** |  | **2,631** |  |  |
|  | **Всего** |  | **32,894** |  |  |

По данным ГП «Калугаоблводоканал» износ водопроводных сетей составляет 90 %, нуждается в замене 28,18 км водопроводных сетей.

Аварийность сетей централизованной системы водоснабжения за 2021 год составила 0,77 ед/км.

В 2019 году в рамках муниципальной программы муниципального района «Малоярославецкий район» «Чистая вода в муниципальном районе «Малоярославецкий район» были выполнены работы по капитальному ремонту водопроводных сетей в деревне Верхние Горки.

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

Доступность и качество питьевой воды определяют здоровье населения и качество жизни. Отсутствие чистой воды является основной причиной распространения различных заболеваний, увеличивает степень риска возникновения водозависимых патологий. Поэтому проблема обеспечения населения качественной питьевой водой в достаточном количестве является одной из приоритетных проблем социального развития любой территории, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня жизни населения.

Решение проблемы водоснабжения должно сводиться:

* к повышению надежности работы систем водоснабжения;
* к сокращению потерь воды;
* к повышению эффективности использования энергетических и материальных ресурсов;
* к энергосбережению;
* к усовершенствованию системы управления;
* к обеспечению безубыточного функционирования предприятий водоснабжения.

Анализ показателей существующей централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» выявил следующие основные технические и технологические проблемы требующие решения:

1. Из-за длительного срока эксплуатации требуется замена водопроводных сетей общей протяженностью 28,18 км.

3. Требуется капитальный ремонт (реконструкция) водозаборных сооружений с. Детчино, д. Верхние Горки.

В целях улучшения работы централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» рекомендуется:

-проведение обязательного энергетического обследования централизованной системы водоснабжения;

-определение соответствия оптимального режима эксплуатационных характеристик (напор, расход) мощности и производительности насосных агрегатов и электроприводов;

-выполнение гидравлических расчетов и наладки систем по фактическому состоянию оборудования и трубопроводов.

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

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

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении присутствует только в с. Детчино. Теплоснабжающей организацией СП «Поселок Детчино» является УМП МР «Малоярославецкий район» «Малоярославецстройзаказчик».

2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов

Объекты централизованных систем водоснабжения: село Детчино, деревни Таурово, деревни Кульнево, деревни Желудовка переданы в хозяйственное ведение, в эксплуатацию ГП «Калугаоблводоканал».

Объекты централизованной системы водоснабжения деревни Верхние Горки эксплуатирует МБУ «Управление благоустройством».

**РАЗДЕЛ 2.2 (0040.ВС.002.002)**

НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Основной целью развития централизованных систем водоснабжения является качественное и бесперебойное водоснабжение потребителей МО СП «Поселок Детчино».

Основные принципы, задачи развития централизованных систем водоснабжения МО СП «Поселок Детчино»:

* обеспечение стабильной и безопасной работы системы водоснабжения за счет поэтапной модернизации и (или) реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения;
* повышение надежности и качества оказываемых услуг;
* сокращение непроизводительного и нерационального расхода воды;
* обеспечение развития централизованных систем водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами;
* повышение энергетической эффективности;
* снижение негативного воздействия на водные объекты;
* удовлетворение потребности в обеспечении водоснабжением вновь вводимых объектов капитального строительства.

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

* в модернизации водопроводной сети, улучшающей 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;
* установка водосчетчиков на каждом вводе в жилые дома и другие объекты капитального строительства.

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

* показатели качества воды;
* показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

**2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образовани**я

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения МО СП «Поселок Детчино».

Прогнозная численность населения МО СП «Поселок Детчино» на периоды действия Схемы водоснабжения и водоотведения (базовый, I очередь, расчетный срок) приведена в Таблице 3 п.1.2 Главы 1 «Общие сведения по муниципальному образованию МО СП «Поселок Детчино».

Формирование расчетного прироста перспективного спроса на ХВС, на базе прогноза перспективной застройки МО СП «Поселок Детчино» в отсутствии утвержденных проектов планировок территорий произвести не представляется возможным.

Концептуальная формулировка направления развития МО СП «Поселок Детчино» может быть выражена следующим образом:

«Обеспечение подачи воды потребителям МО СП «Поселок Детчино» в полном объеме в соответствии с перспективным развитием инфраструктуры муниципального 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».

РАЗДЕЛ 2.3 (0040.ВС.002.003)

БАЛАНСЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Водный баланс служит ключевым инструментом в управлении работой системы подачи и распределения воды.

Централизованная система технического водоснабжения в границах МО СП «Поселок Детчино» не организована.

Фактические показатели баланса подачи и реализации воды по МО СП «Поселок Детчино» по данным ГП «Калугаоблводоканал» за базовый 2021 год приведены в таблице 26.

Таблица 26 - Общий баланс подачи и реализации воды за 2019 год по данным ГП «Калугаоблводоканал»

| №п/п | Наименование показателя | ед. изм. | Фактические данные 2020 год |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 341,53 |
| 2 | Расход воды на технологические нужды | тыс. м3 | 39,831 |
| 3 | Объем поданной воды в сеть | тыс. м3 | 301,699 |
| 4 | Объем, отпущенной воды потребителям всего, в том числе: | тыс. м3 | 272,734 |
| 4.1 | - по приборам учета | тыс. м3 | Данные отсутствуют |
| 4.2 | - по нормативам | тыс. м3 |
| 5 | Потери воды в сетях | тыс. м3 | 28,965 |
| 5.1 | % от объема отпуска воды в сеть | % | 9,6 |

Показатели по балансу подачи и реализации воды потребителям деревни Верхние Горки привести не представляется возможным, так как указанные показатели за базовый 2021 год Разработчику не предоставлены.

Данные по структурной составляющей потерь воды при ее транспортировке отсутствуют, следовательно, выполнить анализ и их оценку не представляется возможным.

Рекомендуется ресурсоснабжающим организациям формировать структуру и оценку размера расходов и потерь воды в табличной форме, в соответствии с «Методическими указаниями по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 октября 2014 года № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке».

Результаты рекомендуется накапливать в базе данных, с отражением следующих показателей:

1.Структура расходов и потерь воды при производстве питьевой, технической воды.

1.1. Расходы воды при производстве питьевой воды, технической воды включают в себя технологические расходы (расходы на собственные нужды станций водоподготовки), расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы.

1.2. В состав технологических расходов при производстве воды (расходов на собственные нужды станций водоподготовки) включаются расходы:

1.2.1. Расходы воды на промывку технологических сооружений (смесителей, резервуаров чистой воды)

1.2.2. Прочие технологические расходы состоят из:

* расходов на отбор проб;
* расходов на работу технологического оборудования;
* расходов на промывку, ремонтные работы и дезинфекцию технологических трубопроводов.

1.3. Расходами на хозяйственно-бытовые нужды при производстве воды являются расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в случае отбора воды на такие нужды до приборов учета, учитывающих подачу воды в распределительную сеть.

1.4. Организационно-учетные расходы включают в себя расходы, возникшие из-за погрешности средств измерений, которые определяются по паспортным данным погрешности средств измерений.

1.5. К потерям воды при производстве воды относятся:

* потери воды в водопроводных сооружениях (естественная убыль воды (потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения физико-химических свойств воды) в РЧВ и трубопроводах);
* утечки (самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности) через уплотнения запорной арматуры на технологических трубопроводах;
* скрытые утечки (часть утечек воды, не обнаруживаемая при внешнем осмотре водопроводной сети) из РЧВ сверх норм естественной убыли воды.

1.6. Расходы и потери воды при производстве воды определяются по показаниям приборов учета и равны разности между объемом воды, поступившей на очистные сооружения (без учета количества оборотной воды) и объемом воды, поданной в водопроводную сеть с очистных сооружений.

2. Структура расходов и потерь воды при транспортировке питьевой воды.

2.1. Расходы воды при транспортировке питьевой воды (разность между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть, и воды, фактически отпущенной абонентам) включают в себя технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы.

2.2. Технологические расходы при транспортировке питьевой воды включают:

2.2.1. Расходы на обслуживание водопроводных сетей (технологические расходы и противопожарные нужды населенных пунктов), которые состоят из:

* расходов воды на промывку водопроводных сетей;
* расходов воды на дезинфекцию водопроводных сетей;
* расходов воды на чистку резервуаров (опорожнение, промывка, дезинфекция);
* расходов воды при опорожнении трубопроводов (при замене труб, запорно-регулирующей арматуры);
* расходов воды на противопожарные нужды населенных пунктов (тушение пожаров, проверка пожарных гидрантов на водоотдачу);
* расходов воды на пробоотбор.

2.2.2 Расходы воды на нужды водоподготовки (в случае забора воды из централизованной системы водоснабжения после приборов учета подачи воды).

2.3. Расходами воды на хозяйственно-бытовые нужды при транспортировке воды являются расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в случае отбора воды на такие нужды после приборов учета, учитывающих подачу воды в распределительную сеть.

2.4. Организационно-учетные расходы включают в себя расходы, возникшие из-за погрешности средств измерений, которые определяются по паспортным данным погрешности средств измерений.

2.5. Потери при транспортировке питьевой воды (совокупность всех видов утечек воды и потерь от несанкционированного пользования) включают:

* потери воды при повреждениях;
* потери воды за счет естественной убыли;
* расходы воды на отогрев трубопроводов;
* скрытые потери воды на сетях, являющиеся разновидностью утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети;
* потери воды из-за безучетного потребления и потребления с намеренным искажением показаний приборов учета или количества проживающих граждан (в случае осуществления расчетов с абонентами по нормативам потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению).

2.6. Потери воды при повреждениях состоят из:

* утечек воды при авариях и повреждениях трубопроводов, арматуры и сооружений;
* утечек воды через уплотнения сетевой арматуры;
* утечек воды через водоразборные колонки.

2.7. Потери воды за счет естественной убыли состоят из:

* потерь от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;
* потерь от испарения воды из открытых резервуаров.

Порядок расчета расходов и потерь воды приведен в Приложениях 1, 2, 3, 4, 5 указанной Методики.

2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального потребления)

В таблице 26 п.2.3.1 представлен территориальный баланс подачи и отпуска воды потребителям по первой технологической зоне МО СП «Поселок Детчино», находящийся в эксплуатации ГП «Калугаоблводоканал».

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

Фактические данные по структурному балансу реализации воды по группам абонентов ГП «Калугаоблводоканал» за 2021 год приведены в таблице 27.

Таблица 27 - Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2021 год по данным ГП «Калугаоблводоканал»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | ед. изм. | Значение показателя |
| Реализовано воды потребителям, всего, в том числе; | тыс.м3 | 272,734 |
| -населению | тыс.м3 | 224,073 |
| -бюджетным потребителям | тыс.м3 | 7,92 |
| -прочим потребителям | тыс.м3 | 40,741 |

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

Сведения о фактическом потреблении населением воды за 2021 год представлены в таблице 27.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях, нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды, нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек обязательные к применению в границах субъекта Российской Федерации (Калужской области) приведены в таблице 4, таблице 5, таблице 6 п 1.5. Главы 1 «Общие сведения по муниципальному образованию СП «Поселок Детчино» настоящего Документа.

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Коммерческий учет организуется с целью осуществления расчетов по договорам холодного водоснабжения, договорам горячего водоснабжения (далее - договоры водоснабжения), договорам водоотведения, единым договорам холодного водоснабжения и водоотведения, договорам по транспортировке холодной воды, договорам по транспортировке горячей воды, договорам по транспортировке сточных вод и другим договорам, заключенным с организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов. Снятие показаний приборов учета и представление сведений о количестве поданной (полученной) воды производятся абонентом.

Коммерческий учет воды отпущенной населению осуществляется по показаниям индивидуальных и поквартирных приборов учета, а также по нормативам потребления. Учет воды по общедомовым приборам учета осуществляется не для расчетов, а с целью контроля потребления.

В условиях роста цен на энергоносители, перехода к полной оплате потребителями фактически потребленных коммунальных услуг, ресурсосбережение становится одним из важнейших направлений реформирования жилищно-коммунального хозяйства. Решение этой проблемы требует полного учета потребляемых коммунальных ресурсов. Установка приборов учета стимулирует снижение потребления ресурсов и позволяет потребителям производить оплату только за фактически полученные коммунальные услуги.

В соответствии с требованиями ФЗ от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», муниципальное образование как собственник муниципальных жилых помещений обязано обеспечить оснащенность муниципальных помещений (квартир) индивидуальными приборами учета воды в целях сокращения потребления коммунальных ресурсов, снижения финансовой нагрузки на потребителя за счет сокращения расходов на коммунальные ресурсы, для стимулирования потребителей к экономии.

Информации по оснащению приборами учета холодной воды абонентов МО СП «Поселок Детчино» отсутствует.

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей в части подачи воды МО СП «Поселок Детчино» должен рассматриваться в разрезе территориальной схемы развития системы водоснабжения муниципального образования, где основным источником водоснабжения является подземный водозабор. В период с 2022 по 2029 годы суммарное водопотребление по МО СП «Поселок Детчино» может возрастать по мере развития муниципального образования или уменьшаться. В настоящее время существующие водозаборные сооружения обеспечивают в полном объеме водоснабжение потребителей МО СП «Поселок Детчино».

Доступная (резервная) мощность водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» по данным ГП «Калугаоблводоканал» приведена в таблице 28.

Таблица 28 Доступная (резервная) мощность водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника водоснабжения | Установленная производительность существующих ВЗУ,тыс.м3/сут. | Среднесуточный объем поднятой водытыс.м3/сут. | Резерв производственной мощности водозаборных сооруженийтыс.м3/сут. |
| Групповой подземный водозабор (5 скважин) с. Детчино | 3,000 | 0,936 | 2,064 |

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозные (перспективные) балансы потребления воды сформированы в отсутствии прогноза перспективной застройки с учетом изменения численности населения на период до 01.01.2030 года на основе фактических показателей баланса потребления (реализации) воды за 2021 год по ГП «Калугаоблводоканал».

Общий прогнозный баланс потребления воды представлен в таблице 29.

Таблица 29 - Общий прогнозный баланс потребления воды в границах МО СП «Поселок Детчино» на период действия настоящей схемы водоснабжения

| Период | Прогнозное потребление, исходя из фактического объема потребления, тыс. м3/год  | Период | Прогнозное потребление, исходя из фактического объема потребления, тыс. м3/год  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2021 год (факт) | 272,734 | 2026 год | 304,098 |
| 2022 год | 301,850 | 2027 год | 304,660 |
| 2023 год | 302,412 | 2028 год | 305,222 |
| 2024 год | 302,974 | 2029 год | 305,784 |
| 2025 год | 303,480 |  |  |

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

Сведения о фактическом и ожидаемом объеме потреблении воды абонентами (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное) отражены в таблице 30.

Таблица 30 - Сведения о фактическом и ожидаемом объеме потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное)

| Период | Фактическое и ожидаемое потребление ресурса (реализация, всего тыс.м3/ год | Среднесуточное, м3/сут. | Максимальноесреднесуточное,м3/сут. |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 2021 год (факт) | 272,734 | 747,216 | 980,000 |
| 2022 год | 301,850 | 826,986 | 992,383 |
| 2023 год | 302,412 | 828,526 | 994,231 |
| 2024 год | 302,974 | 830,066 | 996,079 |
| 2025 год | 303,480 | 831,452 | 997,742 |
| 2026 год | 304,098 | 833,145 | 999,774 |
| 2027 год | 304,660 | 834,685 | 1001,622 |
| 2028 год | 305,222 | 836,225 | 1003,470 |
| 2029 год | 305,784 | 837,764 | 1005,317 |

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

Описание территориальной структуры потребления воды приведено в п.2.1.3 настоящего Документа.

2.3.10. Прогноз распределения воды на водоснабжения 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

Исходя из фактических данных за 2021 год, общий прогноз распределения воды по типам абонентов представлен в таблице 31.

Таблица 31 - Общий прогноз распределения воды по типам абонентов

| Период | Ожидаемое потребление ресурса (реализация, всего, тыс.м3) |
| --- | --- |
| Население | Бюджетные организации | Прочие потребители | Всего |
| 2021 год (факт) | 224,073 | 7,920 | 40,741 | 272,734 |
| 2022 год | 250,210 | 8,600 | 43,040 | 301,850 |
| 2023 год | 250,772 | 8,600 | 43,040 | 302,412 |
| 2024 год | 251,334 | 8,600 | 43,040 | 302,974 |
| 2025 год | 251,840 | 8,600 | 43,040 | 303,480 |
| 2026 год | 252,458 | 8,600 | 43,040 | 304,098 |
| 2027 год | 253,020 | 8,600 | 43,040 | 304,660 |
| 2028 год | 253,582 | 8,600 | 43,040 | 305,222 |
| 2029 год | 254,144 | 8,600 | 43,040 | 305,784 |

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

Фактические потери воды на сетях водоснабжения при транспортировке отражены в п. 2.3.1 настоящего Документа. Планируемые потери воды при транспортировке на сетях водоснабжения приведены в п. 2.3.12 настоящего Документа.

2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Перспективные балансы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» (общий баланс подачи и реализации воды) приведены в таблице 32.

Таблица 32- Перспективные балансы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» (общий баланс подачи и реализации воды) на период действия схемы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | Период по календарным годам |
| 2020 (факт) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Подано воды в сеть | тыс.м3 | 301,699 | 330 | 332,035 | 332,6532 | 333,2714 | 333,828 |
| Потери воды в сетях | тыс.м3 | 28,965 | 30 | 30,185 | 30,2412 | 30,2974 | 30,348 |
| % | 9,60 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Реализация воды, всего, в том числе: | тыс.м3 | 272,734 | 300 | 301,85 | 302,412 | 302,974 | 303,48 |
| -населению | тыс.м3 | 224,073 | 245 | 250,21 | 250,772 | 251,334 | 251,84 |
| -бюджетным организациям | тыс.м3 | 7,920 | 8 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| -прочим потребителям | тыс.м3 | 40,741 | 45 | 43,04 | 43,04 | 43,04 | 43,04 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей  | Ед. изм. | Период по календарным годам |
| 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Подано воды в сеть | тыс.м3 | 334,5078 | 335,126 | 335,7442 | 336,3624 |
| Потери воды в сетях | тыс.м3 | 30,4098 | 30,466 | 30,5222 | 30,5784 |
| % | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Реализация воды, всего, в том числе: | тыс.м3 | 304,098 | 304,66 | 305,222 | 305,784 |
| -населению | тыс.м3 | 252,458 | 253,02 | 253,582 | 254,144 |
| -бюджетным организациям | тыс.м3 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| -прочим потребителям | тыс.м3 | 43,04 | 43,04 | 43,04 | 43,04 |

2.3.13. 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 и очистных сооружений осуществляется на стадии проектирования объектов.

Проектирование централизованных систем водоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных сооружений для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для водозаборных сооружений, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них, производится после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В настоящее время существующие водозаборные сооружения, обеспечивают в полном объеме водоснабжение потребителей МО СП «Поселок Детчино».

РАЗДЕЛ 2.4 (0040.ВС.002.004)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения является обеспечение потребителей гарантировано безопасной питьевой водой с учетом потребностей преобразуемых территорий.

Проанализировать весь комплекс необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» не представляется возможным ввиду отсутствия информации.

В целях реализации схемы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» необходимо выполнять комплекс мероприятий, направленных на обеспечение необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территории перспективной застройки и повышения систем жизнеобеспечения.

2.4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий МО СП «Поселок Детчино», который является ориентировочным и подлежит постоянной корректировке после утверждения производственных, инвестиционных программ и редакций Генерального плана приведен в таблице 33.

| Таблица 33 - Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Способ оценки | Год реализациимероприятия |
| 1 | Капитальный ремонт (замена) ветхих участков водопроводных сетей, общей протяженностью 28,18 км.  | На данном этапе актуализации настоящего Документа данное мероприятие включено как организационно – планируемое. | 2022-2029гг. |
| 2 | Капитальный ремонт (реконструкция) водозаборных сооружений с. Детчино, д. Верхние Горки | На данном этапе актуализации настоящего Документа данное мероприятие включено как организационно – планируемое. | 2022-2029гг |

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

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения, проводятся на основе анализа существующих технических и технологических проблем, и включает в себя, в зависимости от типа объекта централизованной системы водоснабжения, оценку:

* качества подаваемой воды населению на соответствие нормативным требованиям;
* развития жилых, общественно - деловых зон поселения;
* существующего режима подачи и распределения воды;
* существующих потерь воды при ее транспортировке;
* энергетической эффективности процессов транспортировки воды;
* систем диспетчеризации и систем управления режимами водоснабжения.

Необходим комплексный подход для решения существующих проблем с применением современных технологий.

Реализация мероприятий позволит улучшить качество питьевой воды и обеспечит надежное, бесперебойное водоснабжение потребителей МО СП «Поселок Детчино».

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

Сведения о предлагаемых к реконструкции объектах централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» приведены в таблице 33.

Информация о строящихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» отсутствует.

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

В настоящее время система диспетчеризации, телемеханизации централизованной системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино» отсутствует.

В соответствии с действующим законодательством в сфере водоснабжения и водоотведения развитие систем диспетчерского управления является обязанностью организаций эксплуатирующих централизованную систему водоснабжения. На расчетный период необходимо создание автоматизированных систем сбора, анализа, контроля и оперативного управления режимами системы подачи и распределения воды в поселении.

Основными задачами систем диспетчеризации являются:

-управление системой водоснабжения с целью своевременного и качественного предоставления услуг потребителям;

-контроль за соблюдением заданных эксплуатационных режимов работы систем водоснабжения, их оперативная корректировка;

-организация, координация и контроль за выполнением работ по локализации и ликвидации крупных аварий на сооружениях водоснабжения;

-своевременное предоставление информации руководству и оперативное взаимодействие с производственными подразделениями;

-координация работы диспетчерских служб в части локализации и ликвидации аварийных ситуаций;

-контроль плановых и профилактических работ на объектах водоснабжения;

Базовой основой систем диспетчерского управления является автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (АСДКУ), позволяющая оперативно управлять сетями и сооружениями и решать режимно - технологические задачи.

К тенденциям, определяющим стратегию развития АСДКУ, следует отнести:

-контроль технологических параметров, а также анализ заданных режимов;

-переход к автоматическому режиму в управлении локальными объектами в режиме реального времени;

-прогнозирование нештатных и аварийных ситуаций;

-интеграцию системы управления, как по вертикали, так и по горизонтали;

-минимизация участия работников в управлении технологическими процессами.

2.4.5.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Данные об оснащении приборами учета используемых водных ресурсов жилых домов (индивидуально-определенных зданий) отсутствуют.

Расчеты за потребляемую воду производятся ежемесячно на основании съема показаний приборов учета воды у абонентов. В случае отсутствия прибора учета воды расчеты осуществляются по нормативам потребления коммунальных услуг.

2.4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования и их обоснования

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) в условиях замены существующих технически не пригодных к эксплуатации трубопроводов выбираются с учетом искусственных и естественных преград и прокладываются преимущественно в границах красных линий (территория сельского поселения). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов.

Диаметры, материал труб, трассировка прохождения трубопроводов должны быть уточнены в ходе проектных работ с учетом объема водопотребления объектов нового строительства и перспективной нагрузки.

Техническим заданием на проектирование предусматривается: полный сбор необходимой информации и индивидуальное проектирование, ориентированное на конкретного пользователя, будь это новое строительство, ремонт или реконструкция объектов централизованной системы водоснабжения.

2.4.7.Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Размещение насосных станций, резервуаров чистой воды, водонапорных башен может быть предложено только на основании проектно-изыскательских работ.

2.4.8.Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения, расположены в существующих границах муниципального образования.

2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения

Карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения не приведены в настоящем Документе, ввиду отсутствия формирования, электронной модели системы водоснабжения МО СП «Поселок Детчино».

РАЗДЕЛ 2.5 (0040.ВС.002.005)

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

В соответствии с требованиями законодательства к разработке проектной документации на проведение строительных работ проектной документации по строительству и реконструкции сетей и сооружений централизованной системы водоснабжения, предусматривается раздел «Охрана окружающей среды», содержащий перечень природоохранных мероприятий, в том числе:

-размещение планируемых объектов на участках свободных от зеленых насаждений;

-размещение объектов нового строительства вне границ, особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения;

-оценку воздействия на компоненты окружающей среды, включая воздействие на водные объекты, на атмосферный воздух, шумовое воздействие, контроль за образованием отходов и порядок обращения с отходами производства, и потребления.

Все мероприятия, направленные на обеспечение необходимого количества и улучшение качества питьевой воды в рамках настоящего Документа, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения МО СП «Поселок Детчино». Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Замена водопроводной сети путем строительства новых водопроводных сетей будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, отрицательное воздействие при замене трубопроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным. По окончании комплекса строительных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

-строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов;

-обеспечение надёжной эксплуатации, своевременная ревизия и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;

-организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

-постепенное устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;

-благоустройство территории артезианских скважин.

Сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки сетей являются одним из источников загрязнения поверхностных водных объектов. Для предотвращения неблагоприятных воздействий на водные объекты следует предусмотреть мероприятия по ликвидации сброса промывных вод после ремонтов сетей путем сбора и перекачки их в систему канализации. Данные мероприятия позволят полностью исключить поступление в водные объекты загрязнений с промывными водами.

2.5.2.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.)

Вредное воздействие на окружающую среду от химических реагентов, используемых в водоподготовке, в настоящее время отсутствует.

РАЗДЕЛ 2.6 (0040.ВС. 002.006)

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

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Финансирование мероприятий, направленных на улучшение качества водоснабжения потребителей сельского поселения, 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, в части инвестиционной составляющей тарифа, а также и за счет внебюджетных источников.

При ежегодной актуализации схемы водоснабжения объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации объектов водоснабжения подлежит уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов, муниципального бюджета на соответствующий календарный год.

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

Приказом министерства конкурентной политики Калужской области от 17.12.2018г. №505-РК утверждена производственная программа в сфере водоснабжения и (или) водоотведения для ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» на 2019-2023 годы. Данной программой предусмотрен перечень плановых мероприятий по ремонту объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в зоне эксплуатационной ответственности предприятия.

Стоимость мероприятий по улучшению качества водоснабжения потребителей сельского поселения определяется и утверждается проектно-сметной документацией.

РАЗДЕЛ 2.7 (0040.ВС.002.007)

ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка социально-экономической и экологической эффективности реализации мероприятий развития централизованных системы водоснабжения должна осуществляться на основе системы плановых индикаторов и показателей, которые обеспечат мониторинг динамики изменений в секторе водоснабжения за отчетный период, равный году, с целью уточнения или корректировки поставленных задач и проводимых мероприятий.

Перечень показателей надежности и бесперебойности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения порядок и правила определения плановых значений и фактических значений утвержден приказом министерства жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. №162/пр.

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности водоснабжения, качества питьевой воды, энергетической эффективности включаются в состав инвестиционных программ, производственных программ, реализуемых организациями, осуществляющими централизованное водоснабжение.

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности, качества, энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения в границах МО СП «Поселок Детчино» приведены в таблице 34.

Таблица 34 - Плановые значения показателей надежности и бесперебойности, качества, энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения в границах МО СП «Поселок Детчино»

| № | Показатель | Ед. изм. | Плановый показатель |
| --- | --- | --- | --- |
| базовый | прогнозный |
| 2021 | 2022 | 2025 | 2029 |
| 1 | Показатели качества питьевой воды |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций, или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям по санитарно-химическим показателям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 90,0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды, в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям по микробиологическим показателям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче воды зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по 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 | 0,77 | 0,75 | 0,70 | 0,70 |
| 3 | Показатели энергетической эффективности |
| 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть  | % | 9,6 | 10 | 10 | 10 |
| 3.2. | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды  | кВт\*ч/м3 | 1 | 1 | 1 | 1 |

РАЗДЕЛ 2.8 (0040.ВС.002.008)

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В МО СП «Поселок Детчино» бесхозяйные объекты водоснабжения не выявлены.

**ГЛАВА 3. (0040.ВО.003.001)**

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СП «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО» МАЛОЯРОСЛАВЕЦКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАЗДЕЛ 3.1 (0040.ВО.003.001)**

**СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ МО СП «ПОСЕЛОК ДЕТЧИНО»**

Описание функциональной структуры организации водоотведения в границах МО СП «Поселок Детчино», сведения о ресурсоснабжающих организациях осуществляющих свою деятельность на территории сельского поселения, приведены в п.1.4. Главы 1 Общие сведения по муниципальному образованию СП «Поселок Детчино» Малоярославецкого района Калужской области.

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

На территории МО СП «Поселок Детчино» охвачено услугами централизованного водоотведения: село Детчино, деревня Желудовка, представлено зоной эксплуатационной ответственности – ГП «Калугаоблводоканал». Охват населения централизованной системой канализации составляет 78,4%.

Структура централизованной системы водоотведения села Детчино, деревни Желудовка состоит:

-очистные сооружения канализации биологической очистки (ОСК) с.Детчино, проектной производительностью 1,400 тыс.м3/сут.;

-канализационные насосные станции (КНС)-3 ед.;

-самотечные, напорные канализационные коллектора, общей протяженностью 18,245 км.

Сточные воды по канализационным коллекторам транспортируются на КНС, далее на ОСК с. Детчино, из которых происходит сброс очищенных сточных вод в р. Путынка.

3.1.2. 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

Техническое обследование централизованных систем водоотведения производится согласно статье 37 Федерального закона от 7 декабря 2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении». Обязательное техническое обследование производится один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже чем один раз в пять лет.

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится организацией, осуществляющей водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированной организации.

На основании предоставленного ГП «Калугаоблводоканал», «Акта технического обследования централизованной системы водоотведения с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области», согласованного главой администрации МО СП «Поселок Детчино» и других имеющихся в открытом доступе данных, Разработчик проводил формирование основных технических показателей схемы водоотведения.

Существующие очистные сооружения канализации (ОСК) с. Детчино расположены в 30 км к северу от г. Калуги, введены в эксплуатацию в 1990 году. ОСК предназначены для приема и обработки хозяйственно-бытовых сточных вод. КОС переданы в собственность Калужской области

Состав существующих ОСК с. Детчино приведен в таблице 35.

Результаты технического обследования объектов (сооружений) ОСК с.Детчино приведены в таблице 36.

Таблица 35 Состав существующих ОСК с. Детчино

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месторасположение ОСК | Производительность ОСК, тыс.м3/сут | Состав сооружений ОСК | Место отвода сточных вод после очистки |
| проектная | фактическая |
| село Детчино | 1,400 | 0,685 | -приемная камера-пескловки-аэротенки-вторичные отстойники-илоуплотнитель-минерализатор-блок доочистки-биопруд первой ступени-биопруд второй ступени-контактный резервуар-здание АБК и насосно-воздуходувная станция-песковые и иловые карты | р. Путынка |

Сточные воды по двум напорным коллекторам поступают в приемную камеру ОСК из с. Детчино и д. Желудовка. Кроме основного притока в камеру также направляются дренажные и промывные воды с площадки очистных сооружений. Внутри резервуара происходит смешение исходных сточных вод с возвратными потоками.

Из приемной камеры сточные воды по открытым лоткам из металлоконструкций поступают в блок тангенциальных песколовок. Песколовки предназначены для удаления минеральных примесей и песка. Песок в виде песчаной пульпы накапливается в конусе песколовки и удаляется на песковую площадку для естественного обезвоживания.

Пройдя обработку в песколовке, сточные воды поступают в блок емкостей. Блок емкостей состоит из трех секций, каждая секция в составе имеет аэротенк, вторичный отстойник и минерализатор.

На дне емкостей предусмотрена система аэрации для насыщения иловой смеси кислородом. Аэротенк работает по принципу смесителя и предназначен для удаления органических загрязнений из сточных вод. Из каждой секции аэротенка предусматривается выпуск иловой смеси во вторичный отстойник для илоразделения. Осветленная вода через водосливы в верхнем поясе отстойников поступает в водосборные лотки и далее в приемный резервуар блока фильтров доочистки.

Осевший ил из конусов вторичных отстойников при помощи эрлифтов удаляется в минерализатор. Для стабилизации смеси подается воздух в систему аэрации минерализатора. Часть осевшего ила возвращается в аэротенк для смеси с исходными сточными водами. Один из минерализаторов используется для уплотнения стабилизированного ила перед подачей на иловые карты. Осадок под гидростатическим напором через систему трубопроводов и колодцев направляется на иловые карты для обезвоживания в естественных условиях. Карты находятся за пределами площадки сооружений- 4 шт, на естественном основании.

Осветленная вода после вторичных отстойников направляется в приемный резервуар блока фильтров (контактный колодец), в котором производится дополнительное отстаивание. Из резервуара выполнен выпуск в колодец и далее на биопруды с последующим поступлением в р. Путынка. Обеззараживание очищенных сточных вод перед сбросом не производится.

Воздух в систему аэрации аэротенков, минерализаторов, систему эрлифтов поступает от воздуходувной станции. Здание также включает помещения АБК.

Внутри станции установлена группа воздуходувок, рабочий и резервный агрегат. Состояние удовлетворительное, проводится регламентное обслуживание. Забор воздуха предусматривается из помещения машинного зала.

На площадке расположено здание фильтров доочистки. Здание кирпичное, на данный момент не функционирует (не используется и не отапливается).

Таблица 36 Результаты технического обследования объектов (сооружений) ОСК с. Детчино.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Технические характеристики | Ед. изм. | Кол-во. | Оценка технического состояния | % износа |
|  | Приемная камера | Металлическая емкость Д-1,5м, высотой 1,3м. | шт. | 1 | оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Песколовки тангенциального типа | Выполнены из металлоконструкций и имеют параметры: Д-1,1м, Н-1,5м. | шт. | 2 | оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Аэротенки | Выполнены из ж/бетонных конструкций и имеют размеры в плане 9,5х9,5х3,6м. | шт. | 3 | оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Вторичные отстойники | Представляют собой железобетонные емкости с конусным днищем. Размер отстойников в плане 7,5х7,5х6,5м. | шт. | 3 | оборудование в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Илоуплотнитель | Представляет собой железобетонную емкость с конусным днищем. Размер в плане 7,5х7,5х6,5м. | шт. | 1 | в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Минерализатор | Выполнен из ж/бетонных конструкций, которые имеют размеры 7,5х7,5х3,6м. | шт. | 2 | в работе, но по выявленным показателям находится в предаварийном или аварийном состоянии, эксплуатация оборудования нежелательна или опасна; | 90 |
|  | Блок доочистки | В состав блока доочистки входит здание фильтров, резервуар очищенной воды после вторичного отстойника, резервуар чистых промывных вод, резервуара грязных промывных вод. | шт. | 1 | не работает по причине невозможности эксплуатации вследствие явных нарушений конструкций или элементов. | 100 |
|  | Биопруд первой ступени | Выполнен на естественном основании с замком из слоя глины. Размеры биопруда – 25х50м. | шт. | 1 | в работе, но по выявленным показателям требует капитального ремонта (ремонт ж\б перегородок и очистка дна от ила) |  |
|  | Биопруд второй ступени | Выполнен на естественном основании с замком из слоя глины. Размеры биопруда – 186х37м. | шт. | 1 | в работе, но по выявленным показателям требует капитального ремонта (ремонт ж\б перегородок и очистка дна от ила) |  |
|  | Контактный резервуар | Металлическая емкость с размерами 6х9м. | шт. | 1 | не работает по причине невозможности эксплуатации вследствие явных нарушений конструкций или элементов. | 100 |
|  | Здание АБК и насосно-воздушная станция | Выполнено из кирпича и имеет размеры в плане 6х25,5х3,3м. | шт. | 1 | в работе, но по выявленным показателям требует капитального ремонта и замены технологического оборудования | 80 |
|  | Песковые карты | Построены на естественном основании с дренажной системой. Размер 36х18м. | шт. | 1 | В работе, состояние удовлетворительное | 90 |
|  | Иловые карты | Построены на естественном основании с дренажной системой. Размер каждой 36х18м. | шт. | 3 | В работе, но по выявленным показателям одна иловая карта требует очистки | 90 |
|  | Сбросной коллектор | Проложен керамическим трубопроводом, д-200мм. На коллекторе установлено 30-ть ж/б смотровых колодцев, Д-1,0м, глубиной от 2,0 до 6,0м. | п.м. | 1500 | в работе, но по выявленным показателям изношен, требует капитального ремонта | 87 |
|  | Оголовок выпуска очищенных сточных вод | Выполненный из сборных ж/б конструкций | шт. | 1 | не работает по причине невозможности эксплуатации вследствие явных нарушений конструкций или элементов. | 100 |

По результатам технического обследования установлено, что техническое состояние объектов (сооружений) существующих ОСК с.Детчино оценивается как крайне неудовлетворительное. Физический износ сооружений составляет более 80 %.

Минимальная часть сооружений на данный момент эксплуатируется, восстановительный ремонт ж/б конструкций производился в 2011-2012гг. наряду с заменой системы аэрации и эрлифтов. Эффективность очистки стоков низкая.

Технологическая схема очистки сточных вод на ОСК с. Детчино не соответствует требованиям действующих в Российской Федерации нормативов и не позволяет обеспечить нормативные показатели качества очищенных сточных вод для сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Доля сточных вод очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод пропущенных через очистные сооружения за 2021 год, по данным ГП «Калугаоблводоканал», составляет- 0 %.

Большая часть сооружений и оборудования выведена из эксплуатации, восстановительный ремонт не производится. Все бетонные заглубленные конструкции имеют практически полный физический износ и не подлежит реконструкции. Поддержание технологического оборудования в работоспособном состоянии требует больших капитальных затрат.

Отдельные блоки и узлы сооружений далеко размещены друг от друга, занимают сравнительно большую площадь обеспечивая при этом минимальный эффект очистки при минимальном количестве поступающих на очистку стоков.

Технология очистки устарела, отсутствует усреднение сточных вод, глубокая очистка не только по основным показателям загрязняющих веществ, но и по биогенным элементам (азот, фосфор). Залповые сбросы, попадание дождевых стоков снижают эффективность очистки. Применяемые методы по факту не реализуются, во-вторых их применение сводится к большим капитальным затратам и увеличению трудоемкости (работа насосного оборудования и компрессоров в постоянном режиме). Используемые в процессе очистки сточных вод методы обработки осадков не позволяют производить утилизацию осадков без создания техногенной нагрузки на окружающую среду. Биопруды заилены, не используются, повсеместная поросль кустарников.

Наряду с отсутствием требуемой степени очистки сточных вод, большинство эксплуатируемых зданий находятся в неработоспособном состоянии, инженерные системы не функционируют либо демонтированы, пребывание персонала в отдельных помещениях и залах опасно для жизни ввиду разрушений несущих элементов и конструкций стен. Система автоматизации на сооружениях практически отсутствует, требуется постоянный визуальный контроль и затраты ручного труда, что приводит к нестабильности работы очистных сооружений.

Практически все механическое и электротехническое оборудование приближается к завершению срока своей службы. Оборудование инженерных систем не функционирует и частично демонтировано.

Резюмируя выше изложенное, основные причины неудовлетворительной работы очистных сооружений заключаются в следующем:

- Устаревшая и примитивная технология;

- Отсутствие технологического оборудования на основных ступенях очистки;

- Опасность пребывания персонала вблизи сооружений при обслуживании;

- Аварийность ряда сооружений;

- Отсутствие тонкой механической очистки;

- Отсутствие обработки осадков сточных вод;

- Отсутствие сооружений доочистки;

- Отсутствие обеззараживания очищенных сточных вод.

Таким образом, техническое состояние существующих объектов ОСК, применяемая технология очистки сточных вод, позволяет говорить о необходимости полной реконструкции существующих сооружений ОСК с.Детчино путем строительства нового комплекса.

В 2020 году с целью обеспечения степени очистки сточных вод до нормативных требований ПДК рыбохозяйственных водоемов, исключения негативного воздействия на водные объекты, обеспечения экологической безопасности ГП «Калугаоблводоканал» выступило заказчиком по разработке проектно-сметной документации по реконструкции объекта «Очистные сооружения канализации, расположенные в с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области». Реализация указанного проекта по реконструкции ОСК с. Детчино планируется в 2022-2023 гг.

В связи с изменением фактического притока сточных вод, изменением требований к качеству очищенных сточных вод и требований к экологической безопасности водных объектов, реконструкция ОСК проектируется производительностью 800 м3/сут, с высоким уровнем автоматизации технологических процессов, с использованием передовых технологий, учитывающих характер сточных вод, поступающих в настоящее время и на перспективу развития. Планируемая производительность новых ОСК обоснована фактической, а также перспективной (до 2030 года), нагрузкой на существующие ОСК – 713 м3/сутки.

Основными направлениями и целями предстоящей реконструкции ОСК являются:

- внедрение схемы биологической очистки с глубоким удалением соединений азота и органических загрязнений, удаление соединений фосфора химическим методом на основе методов НДТ;

- внедрение схемы глубокой доочистки очищенных сточных вод и обеззараживания;

− обеспечение площадки ОСК системой дождевой канализации, системой опорожнения емкостных сооружений посредством устройства сетей и сооружений, насосной станции приема и напорной подачи дождевых стоков, промывных вод и опорожнения;

- обеспечение высокой степени механической очистки и регулирования исходных сточных вод по составу и расходу;

- применение передовых методов обработки осадков сточных вод;

- устройство аварийных иловых карт для обеспечения надежности работы системы обработки осадков.

В ходе проектирования применяются современные технологические схемы обработки сточных вод и осадков с установкой на сооружениях современного высокотехнологичного оборудования.

В пределах существующей площадки ОСК на незадействованной территории проектом предусмотрено размещение комплексной станции очистки сточных вод, средней суточной производительностью 800 м3/сут. (КСО-800). Комплексная станция КСО-800 предназначена для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод и близких к ним по составу стоков от населенных пунктов.

В технологической цепочке систем централизованного водоотведения МО СП «Поселок Детчино задействованы 3 (три) канализационные насосные станции. Техническая характеристика канализационных насосных станций приведена в таблице 37.

Таблица 37 Техническая характеристика канализационных насосных станций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месторасположение КНС | Год ввода в эксплуатацию | Фактическая производительность КНСтыс.м3/сут | Техническое состояние | Марка установленных насосных агрегатов | Количество, ед. |
| КНС №1село Детчино,ул. Пушкина | 1989 | 1,200 | удовлетворительное | СМ 80-50-200 | 2 |
| КНС №2деревня Желудовка,ул. Луговая | 1989 | 0,2 | удовлетворительное | СД 160/45 | 2 |
| КНСсело Детчиноул. Московская | 2020 | 0,25 | хорошее | WILO Rexa CUTG I03.26/S-T15-2-540 | 2 |

В 2019 году в рамках муниципальной программы муниципального района «Малоярославецкий район» «Чистая вода в муниципальном районе «Малоярославецкий район» были выполнены работы по капитальному ремонту КНС №1 в селе Детчино.

В мае 2020 года введена в эксплуатацию КНС по ул. Московская в с. Детчино, что позволило переключить в июне 2020 года микрорайон многоквартирных домов по улице Первомайская д.43,45,56,58 и ул. Московская д 52,54,56 с.Детчино на ОСК с. Детчино, с объемом стоков порядка 200 м3/сут. Ранее стоки от указанного микрорайона поступали на ОСК ООО «Русский продукт».

Годовой расход электрической энергии определяется как сумма расходов электрической энергии по всем видам оборудования, а так же технически обоснованных потерь электрической энергии в сетях и силовых трансформаторах, находящихся на балансе организации водоснабжения и водоотведения.

За 2020 год расход электроэнергии на весь объем произведенных ресурсов составил 259,414 тыс.кВт/час[[8]](#footnote-8) Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки, транспортировки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, составил 1,386 кВт\*ч/куб. м.

3.1.3. **Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения (территорий на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения**

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В МО СП «Поселок Детчино» определено две технологические зоны централизованного хозяйственно-бытового водоотведения в селе Детчино и деревне Желудовка. Охват населения централизованной системой канализации составляет 78,4%.

| Номер эксплуатационной зоны | Номертехнологической зоны | Наименование эксплуатирующей организации | Зона действия технологической зоны | Количество обслуживаемых человек в категории «Население»  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первая | первая | ГП «Калугаоблводоканал» | ЦСВО в границахс. Детчино | 3987 |
| вторая | ЦСВО в границах д.Желудовка |

В остальных населенных пунктах сельского поселения система централизованного водоотведения отсутствует.

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

Водоотведение и очистка хозяйственно-бытовых сточных вод – одна из важнейших экологических проблем урбанизированных территорий. В процессе очистки сточных вод образуются твердые отходы – осадки сточных вод, представляющие собой избыточный активный ил (ИАИ), утилизация которых остается сложной технической и экологической проблемой.

Из общей стоимости очистки стоков 40-50% приходится на обработку осадков и подготовку их к утилизации. Осадки сточных вод – это твердая фракция сточных вод, состоящая из органических (до 80%) и минеральных (до 20%) веществ, выделенных в процессе очистки сточных вод методом отстаивания (сырой осадок), и комплекса микроорганизмов, участвовавших в биологической очистке сточных вод и выведенных из технологического процесса (избыточный активный ил).

Основная масса осадков сточных вод складируется на иловых площадках и отвалах, полигонах, создавая технологические проблемы в процессе очистки стоков. Условия их хранения, как правило, приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод, почв, растительности.

Согласно концепции экологической безопасности территорий Российской Федерации, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. №1225, одним из основных направлений государственной политики в области экологии является снижение загрязнения окружающей среды выбросами, сбросами и отходами путем развития (в числе прочих) систем использования вторичных ресурсов, в том числе переработки отходов.

В соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

С учетом изложенного, наиболее целесообразным методом утилизации осадков сточных вод для организаций жилищно-коммунального хозяйства является передача их на использование, как для рекультивации нарушенных земель, так и для приготовления почвогрунтов и удобрений. Осадки сточных вод содержат ценные удобрительные вещества (азот, фосфор, калий, микроэлементы).

Свойства осадков сточных вод как потенциальных удобрений определяются комплексом характеристик, среди которых принципиальное значение имеют влажность, содержание фосфора, азота, калия, тяжелых металлов. Точных критериев квалификации и нормирования осадков в качестве удобрения не существует, так как колебания состава осадков, в частности, содержание в них биогенных элементов фосфора, азота, калия, сильно колеблется в зависимости от типа и происхождения осадков.

Метод утилизации осадков подбирается индивидуально для каждого предприятия с учетом состава осадков и местных условий (наличия территорий, экологической ситуации, заинтересованности предприятий региона в продуктах утилизации и др.).

Техническое состояние существующих ОСК с.Детчино привело к отсутствию технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях.

В таблице 38 приведены данные по количеству образованного и утилизированного осадка на ОСК с.Детчино за период 2019-2021гг.[[9]](#footnote-9)

Таблица 38- Данные по количеству образованного и утилизированного осадка на ОСК с.Детчино за период 2019-2021гг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | ед. изм. | Фактическое значение по годам |
| 2019 | 2020 | 2021 |
| Количество образованного осадка | тонн | 28,50 | 26,69 | 25,54 |
| Количество утилизированного осадка | тонн | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

В настоящее время разработана проектно-сметная документация по реконструкции объекта «Очистные сооружения канализации, расположенные в с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области» (см.п.3.1.2 настоящего Документа).

Проектом по реконструкции ОСК предусмотрено: при биологической очистке сточных вод образуется осадок в виде избыточного активного ила, обработка которого осуществляется в установке оборудования механического обезвоживания уплотненного избыточного активного ила комплексной станции очистки КСО-800. На станции происходит обезвоживание предварительно минерализованных, обеззараженных и уплотненных осадков.

Обезвоженный осадок после шнековых обезвоживателей направляется посредством винтового конвейера (шнекового транспортера) на площадку временного складирования обезвоженного осадка.

Обезвоженный осадок очистных сооружений с. Детчино после обезвоживания предполагается вывозить на полигон ТБО организации имеющей лицензию на сбор, транспортирование отходов 1-4 класса опасности и утилизацию органических отходов.

Комплексное использование сырья и вторичных энергоресурсов проектом по реконструкции ОСК с. Детчино не предусматривается.

**3.1.5. 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 водоснабжения**

В приеме и транспортировке стоков от абонентов села Детчино, деревни Желудовка задействовано 18,245 км канализационных сетей. Год ввода в эксплуатацию канализационных сетей -1989-1996гг. На канализационных сетях размещено 262 канализационных колодца.

Характеристика канализационных сетей приведена в таблице 39.

Таблица 39 – Характеристика канализационных сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта, улицы | Диаметр, мм | Материал труб | Протяженность, км | Тип трубопровода |
| село Детчино |
| улица Зеленая | 150 | асбестоцемент | 1,205 | самотечный |
| улица Малоярославецкая- улица Вишневая | 150 | асбестоцемент | 1,452 | самотечный |
| от улицы Циолковского до КНС №1 по улице Пушкина у | 300 | керамика | 0,800 | самотечный |
|  | 150 | керамика, чугун | 0,335 | самотечный |
|  | 150 | чугун | 1,144 | самотечный |
|  | 150 | керамика | 2,200 | самотечный |
|  | 200 | керамика | 1,350 | самотечный |
|  | 200 | чугун | 1,174 | самотечный |
| улица Московская | 110 | полиэтилен | 0,868 | напорный |
| 200 | полиэтилен | 0,541 | самотечный |
| 225 | полиэтилен | 0,179 | самотечный |
| от КНС №1 до ОСК | 150,200 | чугун | 3,000 | напорный |
| деревня Желудовка | 150 | чугун | 4,000 | напорный |
| **Итого** |  |  | **18,245** |  |

Износ канализационных сетей составляет 80 %. Требуют замены 11,5 км канализационных сетей.

Несмотря на проведение профилактических работ, на канализационной сети могут происходить случайные отказы, к которым относятся засоры на сети и повреждения трубопроводов. Основными причинами засорений на канализационной сети являются неправильное использование канализационных сетей абонентами (сброс бытового и строительного мусора) и образование жировых отложений.

На самотечных канализационных сетях основная доля повреждений происходит на сетях, которые превысили нормативный срок эксплуатации, при этом главной причиной повреждений является физический износ трубопроводов, приводящий к просадке канализационной сети, трещинам в трубах и нарушению раструбных соединений.

Высокий износ трубопроводов, обуславливает возникновение аварий, засоров. Удельное количество засоров на сетях водоотведения в расчете на протяженность канализационной сети за 2021 год составило 1,86 ед/км.

Необходимо провести инструментальное обследование основных самотечных и напорных коллекторов и провести их гидравлическое испытание с целью определения их фактического состояния и пропускной способности.

Для поддержания удовлетворительного технического состояния канализационных сетей, снижения аварийности, необходимо осуществлять строительство коллекторов, ежегодно предусматривать замену, реконструкцию канализационных трубопроводов.

**3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического состояния сельского поселение.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение надежности работы канализационных сетей и очистных сооружений.

Согласно п. 4.18 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»: надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой пропускной способности и степени очистки вод при изменении (в определенных процентах) 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 работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями (сейсмика, просадочность грунтов и др.) К тому же, согласно п. 6.1.2 СП 32.13330.2012, надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозийной стойкостью материала труб.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При оценке надежности канализационных сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа следует отнести следующие показатели:

 год прокладки канализационного трубопровода,

 диаметр трубопровода (толщина стенок),

 нарушение в стыках трубопроводов,

 дефекты внутренней поверхности,

 засоры, препятствия,

 нарушения герметичности,

 деформация трубы,

 глубина заложения труб,

 состояние грунтов вокруг трубопроводов,

 наличие (отсутствие) подземных вод,

 интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

 минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;

 увеличение срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Под надежностью систем понимается их свойство выполнять функции водоотведения, сохраняя во времени установленные технологические показатели в пределах, соответствующих заданным режимам и условиям эксплуатации, технического обслуживания.

Техническое состояние ОСК с. Детчино не позволяет обеспечить качественную очистку стоков, отвечающую современным требованиям ПДК к качеству очищенной воды.

На основании вышеизложенного, по категории «степень очистки сточных вод», систему можно охарактеризовать, как ненадежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке данного Документа в настоящее время безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость на территории МО СП «Поселок Детчино» оценивается как ненадежная.

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Сточные воды могут вызвать загрязнение водных объектов: химическое, биологическое, физическое.

Химическое загрязнение водных объектов осуществляется посредством привноса веществ, концентрация которых превышает установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит:

- к ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;

- к повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;

- к «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмы, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды; ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в водные объекты, на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Техническое состояние существующих ОСК с. Детчино не позволяет обеспечить качественную очистку стоков, отвечающую современным требованиям ПДК к качеству очищенной воды.

Для обеспечения надежности и качества очистки сточных вод в настоящее время разработана проектно-сметная документация по реконструкции объекта «Очистные сооружения канализации, расположенные в с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области» (см.п.3.1.2 настоящего Документа).

3.1.8. **Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Территория МО СП «Поселок Детчино» характеризуется наличием территорий с отсутствием централизованного водоотведения. Перечень населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино» не имеющих централизованного водоотведения приведен в таблице 40.

Таблица 40 – Перечень населенных пунктов МО СП «Поселок Детчино» не имеющих централизованного водоотведения.

| №п/п | Населенный пункт | Тип населенного пункта |
| --- | --- | --- |
| 1 | Авдотьино | деревня |
| 2 | Барановка | деревня |
| 3 | Богрово | деревня |
| 4 | Букрино | деревня |
| 5 | Быково | деревня |
| 6 | Верхние Горки | деревня |
| 7 | Корнеевка | деревня |
| 8 | Кульнево | деревня |
| 9 | Курдюковка | деревня |
| 10 | Малахово | деревня |
| 11 | Мокрище | деревня |
| 12 | Нижние Горки | деревня |
| 13 | Таурово | деревня |
| 14 | Тимохино | деревня |
| 15 | Снегири | деревня |

Объекты капитального строительства, в том числе жилые дома неохваченные централизованной системой водоотведения используют септики и выгребные ямы, в основном это население, проживающее в индивидуальных жилых домах, которое использует выгребные ямы.

**3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения**

Основные существующие технические и технологические проблемы централизованной системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» заключаются в следующем:

1. Техническое состояние объектов (сооружений) централизованных систем водоотведения, включая существующие ОСК является неудовлетворительным (акт технического обследования ГП «Калугаоблводоканал»);

2. Высокая степень эксплуатационного износа очистных сооружений канализации (более 80%) (см. п.3.1.2 настоящего Документа);

 3. Высокая степень износа канализационных трубопроводов (80 %). Требуют замены 11,5 км канализационных сетей.

4. Отсутствие надлежащей технологии очистки сточных вод до нормативных требований, в результате чего, значительный объем СВ попадает в водный объект (р. Путынка) не пройдя надлежащей очистки, что может привести к значительному экологическому ущербу и влечет за собой значительные затраты, связанные с оплатой штрафных санкций.

Изменение нормативных требований к качеству очищенной воды, а также развитие технологий и оборудования для очистки сточных вод и обработки осадка и самое главное техническое состояние сооружений существующих ОСК диктуют необходимость реконструкции и модернизации очистных сооружений.

Для обеспечения надежности и качества очистки сточных вод в настоящее время разработана проектно-сметная документация по реконструкции объекта «Очистные сооружения канализации, расположенные в с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области» (см.п.3.1.2 настоящего Документа).

Реконструкция комплекса очистных сооружений канализации в с.Детчино Малоярославецкого района Калужской области предусматривает строительство новых очистных сооружений канализации (новой линии очистки с внедрением НДТ) на земельном участке размещения существующих ОСК.

Новые очистные сооружения канализации производительностью 800 м3/сутки в с. Детчино запроектированы на земельном участке с кадастровым номером № 40:13:160202:238. На указанном земельном участке в настоящее время размещены биопруды (выписка из ЕГРН № 40:13:180414:36-40/061/2020-1 от 29.07.2020), подлежащие сносу в период строительства. Остальные объекты существующих ОСК в ходе строительства не задействованы.

**3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения**

Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782» (далее - Правила) разработан в соответствии с пунктом 14 части 1 статьи 4 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (в редакции, предусмотренной пунктом 3 статьи 1 Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», далее – Закон № 225-ФЗ).

При этом под «технологической зоной водоотведения» для целей Правил понимается централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или, при отсутствии очистных сооружений, сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных между собой выпусков.

В соответствии с Правилами технологическая зона водоотведения относится к централизованной системе водоотведения поселения или городского округа в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие изменения, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от товариществ собственников жилья, жилищно-строительных, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов, объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан, территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод составляет более 50 процентов от общего объема сточных вод, отводимых через данную технологическую зону водоотведения.

При этом к централизованным системам водоотведения поселения или городского округа также относятся технологические зоны водоотведения, предназначенные для приема, транспортировки и (или) очистки поверхностных сточных вод поселения или городского округа.

На момент актуализации настоящего документа централизованная система водоотведения включает в себя две технологические зоны водоотведения (в границах села Детчино, деревни Желудовка), которые отвечают критериям отнесения к централизованной системе водоотведения.

Раздел (0040.ВО.003.002)

Балансы сточных вод

**3.2.1. Баланс поступления сточных вод в центральную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО СП «Поселок Детчино» за период 2019-2021 гг., по данным ГП «Калугаоблводоканал», представлен в таблице 41.

Таблица 41 – Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2019-2021гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | ед. изм. | Фактическое значение по годам |
| 2019 | 2020 | 2021 |
| 1 | Объем сточных вод, принятых от абонентов, всего, в том числе: | тыс. м3 | 167,093 | 198,302 | 223,245 |
|  | -жидких бытовых отходов | тыс. м3 | 2,603 | 2,307 | 2,306 |
|  | -население | тыс. м3 | 154,715 | 184,199 | 204,509 |
|  | -прочие потребители | тыс. м3 | 9,775 | 11,796 | 16,430 |
| 2 | Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения канализации, всего, в том числе | тыс. м3 | 187,144 | 222,098 | 250,059 |
| 3 | Неучтенный приток сточных вод в канализацию | тыс. м3 | 20,051 | 23,796 | 26,814 |
| 3.1. | Доля неучтенного притока сточных вод на ОСК от объема сточных вод, пропущенных через ОСК | % | 11,0 | 11,0 | 11,0 |

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

Неорганизованный дополнительный приток - поступление в канализацию неорганизованным образом дождевых, талых и грунтовых вод. Размер неорганизованного притока существенно зависит от погодно-климатических условий: количества и интенсивности выпадения осадков, температуры воздуха, от состояния грунтов и качества работы системы городского водостока.

Канализационная система изначально обладает рядом свойств, которые предопределяют существование неорганизованного поступления в нее природных вод (дождевых, талых и грунтовых). Это предопределено наличием не плотностей в конструктивных элементах канализационной сети, ее протяженностью и разветвленностью, отсутствием системы водостока в сопредельных территориях, по которым проходят линейные сооружения системы водоотведения.

Ливневая канализация в сельском поселении отсутствует.

Аутентично произвести оценку фактического притока неорганизованных стоков не представляется возможным, в связи с отсутствием приборов учета стоков на промежуточных участках канализационной сети и коллекторов.

Фактический приток на ОСК неорганизованного стока в 2018-2021 гг. составил 10,71 % от общего объема сточных вод, пропущенных через ОСК.

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

Приборы для измерения объемов сточных вод на сетях водоотведения отсутствуют. Расчеты за услуги водоотведения производятся по нормативам водоотведения.

Ресурсоснабжающей организации рекомендуется сформировать и реализовать программу установки приборов учета СВ. Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» №416 от 07.12.2011г.

**3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 3 года балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

На основании информации, предоставленной ГП «Калугаоблводоканал» проведен ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения МО СП «Поселок Детчино» за период 2018-2021 гг.

Таблица 42 – Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2019-2021гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование | Произво-дитель-ность, тыс. м3/сутки | Объем поступления сточных вод, тыс.м3/год |
| 2019 | 2020 | 2021 |
| 167,093 | 198,302 | 223,245 |
| 1 | Объем сточных вод, принятых от абонентов, всего, в том числе: | 1,400 |

**3.2.5. Прогнозируемые 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**

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО СП «Поселок Детчино» сформирован с учетом отсутствия в генеральном плане перспективной застройки, с учетом переключения в июне 2020 года микрорайона многоквартирных домов по улице Первомайская д.43,45,56,58 и ул. Московская д 52,54,56 с.Детчино на ОСК с. Детчино, а так же с учетом изменения численности населения на период до 01.01.2030 года на основе фактических показателей объема поступления сточных вод от абонентов за 2021 год.

Общий прогнозный баланс сточных вод представлен в таблице 43.

Таблица 43 - Общий прогнозный баланс сточных вод на период действия настоящей схемы водоотведения

| Период | Прогнозный объем сточных вод, исходя из фактического объема поступления сточных вод, тыс. м3/год | Период | Прогнозный объем сточных вод, исходя из фактического объема, тыс. м3/год |
| --- | --- | --- | --- |
| 2021 год (факт) | 223,245 | 2026 год | 236,243 |
| 2022 год | 227,087 | 2027 год | 236,243 |
| 2023 год | 233,418 | 2028 год | 236,243 |
| 2024 год | 236,243 | 2029 год | 236,243 |
| 2025 год | 236,243 |  |  |

Раздел (0040.ОС-ВО.003.003)

Прогноз объема сточных вод

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

Фактический и ожидаемый объем сточных вод, поступивший в централизованную систему водоотведения, представлен в таблице 44.

Таблица 44 Фактический и ожидаемый объем сточных вод, пропущенный через централизованную систему водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | 2021 год (факт) | 2029 год |
|
| Объем сточных вод принятый от абонентов | тыс.м3 | 223,425 | 236,243 |

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) приведены в п.3.1.1, п 3.1.3. Раздела 3.1 настоящего Документа.

3.3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отсутствие необходимой минимальной базы данных по показателям от эксплуатирующей организации или результатов осуществленных гидравлических расчетов сетей водоотведения полученных в адрес Разработчика, нет возможности определить расчетные гидравлические параметры работы сетей, которые указывают на наличие достаточной пропускной способности систем водоотведения.

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» должен рассматриваться в разрезе территориальной схемы развития системы водоотведения муниципального образования. В период с 2020 по 2029 годы суммарное водоотведение по МО СП «Поселок Детчино» может возрастать по мере развития муниципального образования или уменьшаться.

Доступная (резервная) мощность существующих очистных сооружений централизованной системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» на 2021-2022 годы приведена в таблицах 45-46.

Таблица 45 Доступная (резервная) мощность очистных сооружений канализации с. Детчино на 2021г

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта водоотведения | Проектная производительность существующих ОСК,тыс.м3/сут. | Среднесуточный объем пропущенных сточных вод через ОСК (Факт 2021г.)тыс.м3/сут. | Резерв производственной мощности ОСКтыс.м3/сут. |
| ОСК село Детчино | 1,400 | 0,685 | 0,789 |

Таблица 46 Доступная (резервная) мощность очистных сооружений канализации с. Детчино на 2022г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта водоотведения | Проектная производительность существующих ОСК,тыс.м3/сут. | Среднесуточный объем пропущенных сточных вод через ОСК (прогноз 2022г.)тыс.м3/сут. | Резерв производственной мощности ОСКтыс.м3/сут. |
| ОСК село Детчино | 1,400 | 0,686 | 0,789 |

В настоящее время в связи с изменением фактического притока сточных вод на ОСК с.Детчино, при реконструкции ОСК предусмотрена проектная производительность 0,800 тыс.м3/сут. (см.п.3.1.2 настоящего Документа).

Раздел (0040.ОС-ВО.003.004)

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» являются:

 постоянное улучшение качества предоставляемых услуг водоотведения потребителям (абонентам);

 улучшение качества очистки сточных вод на ОС, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;

 удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;

 развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

 обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

 повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

 обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

Плановыми показателями развития системы водоотведения являются:

* 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./ км).

* доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, в %;
* доля сточных вод, не подвергающихся очистки, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные системы водоотведения;
* удельное энергопотребление (кВтч/м3).

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В целях реализации Схемы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» до 2029 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных:

-на обеспечение качественных услуг в сфере водоотведения;

-на развитие объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности системы водоотведения.

Для реализации данной концепции предлагается осуществление ряда основных мероприятий, представленных в форме организационного перечня в таблице 47.

Перечень основных мероприятий, который является ориентировочным подлежит постоянной корректировке после утверждения производственных, инвестиционных программ и новых редакций Генерального плана сельского поселения.

Таблица 47 - Организационный перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения МО СП «Поселок Детчино»

| № п/п | Наименование мероприятий | Годы реализации | Источник финансирования | Стоимость, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Реконструкция объекта: «Очистные сооружения канализации, расположенные в с. Детчино Малоярославецкого района Калужской области », производительностью 0,800 тыс. м3/сут. | 2022-2023 | бюджетные средства всех уровней,средства инвестора | 379805,730 (2022 год – 22 181,470; 2023 год – 357 624,26) |
| 2. | Реконструкция канализационных сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения безопасности и нормативной надежности водоотведения потребителей, общей протяженностью 11,5 км. | 2022-2029 | средства ресурсоснабжающей организации, бюджетные средства | 47 000 |
| 3. | Строительство (развитие) сетей централизованного водоотведения, с подключением новых абонентов | 2022-2029 | бюджетные средства, средства застройщика (плата за подключение)средства инвестора | 2 500 |

Реализация мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, в соответствии с тарифным законодательством не приведет к росту совокупной платы граждан за коммунальные услуги выше установленного для сельского поселения «Поселок Детчино» предельного индекса роста.

**3.4.3.** Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения проводятся на основе:

-анализа существующих технических и технологических проблем;

-анализа состояния объектов системы водоотведения и результатов обследований, и включают в себя, в зависимости от типа объекта, оценку по критериям:

-обеспечение бесперебойности предоставления услуг водоотведения;

-повышение энергетической эффективности сооружений и оборудования системы водоотведения;

-обеспечение надежности водоотведения, повышение надежности, продление срока службы сооружений и оборудования;

-обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества повреждений и засоров;

-обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема хозяйственно-бытовых сточных вод в целях исключения сброса неочищенных сточных вод.

Обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей сопряжено с необходимостью их инженерного обеспечения в части канализования.

Доступ к услугам водоотведения для существующих и перспективных потребителей, а также создание условий для их обеспечения, осуществляется за счет строительства канализационных трубопроводов и инженерных сооружений на основании договоров о технологическом присоединении, выполняемых в соответствии с нормами, установленными законодательством, в том числе:

-Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

-Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

-Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 645 «Об утверждении типовых договоров в области холодного водоснабжения и водоотведения».

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

Для повышения качества водоотведения предлагается в течении расчетного срока действия настоящего Документа реализовать основные мероприятия по реконструкции, строительству объектов централизованной системы канализации приведенные в п.3.4.2 (таблица 46) настоящего Документа.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации, а также автоматизированные системы управления режимами водоотведения в сельском поселении отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусматривать автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке 2.

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 2 – Структура системы диспетчеризации

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

 автоматизированного дистанционного управления исполнительными механизмами и регулирующими органами;

 формирования и представления оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;

 создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;

 вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;

 ведения автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;

 повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

**3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс), 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.

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.

Трубы, используемые для сооружения наружной канализации, должны:

-иметь хорошую сопротивляемость динамическому и статическому воздействию;

-не деформироваться под действием тяжести насыпанного поверх труб грунта;

-выдерживать без повреждений нагрузку проходящих пешеходов и проезжающего автотранспорта;

-не подвергаться смещению в стыковочных узлах, приводящих к разгерметизации системы, под действием изменения уровня подземных вод.

Главное требование, которое применяется к канализационным трубам - это обеспечение надежного отвода стоков в нужное место. Сточные воды содержат экологически опасные, агрессивные вещества и микроорганизмы. Трубы для наружной канализации должны обладать кольцевой жесткостью, стойкостью к агрессивным средам не только внутри, но и снаружи.

**3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для канализационных очистных сооружений указаны в таблице 48.

Таблица 48 – Размеры санитарно-защитной зоны ОС

|  |  |
| --- | --- |
| Расчетная производительность очистных сооружений, тыс. м3/сутки | Сооружения для очистки сточных вод |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения | Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками и для сброженных осадков, а также иловые площадки | Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | Поля фильтрации | Поля орошения | Биологические пруды |
| от 0,5 до 5 | 20 м | 200 м | 150 м | 300 м | 200 м | 200 м |
| более5,0 до 50,0 | 20 м | 400 м | 300 м | 500 м | 400 м | 300 м |

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.

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.

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 используется информация об источниках сточных вод предприятия.

Для канализационных сетей, проходящих по уличным проездам, другим открытым территориям, в том числе и по территориям абонентов, устанавливаются следующие охранные зоны:

- для сетей диаметром менее 600 мм – 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов до выступающих частей зданий и других инженерных сооружений.

Этапы сокращения СЗЗ

В соответствии с положениями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры санитарно-защитной зоны можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

Этап №1 – Анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду.

Этап №2 – Разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ.

Этап №3 – Повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ.

Этап №4 – Оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета санитарно-защитной зоны. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения.

Этап №5 – Утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение территориального органа Роспотребнадзора. Если специалисты этой организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

**3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения, устанавливаются в соответствии с проектной и разрешительной документацией на строительство.

В соответствии с градостроительным кодексом РФ архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства осуществляется в следующем порядке:

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 населенного пункта, где оно отсутствует.

Раздел (0040.ОС-ВО.003.005)

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с требованиями законодательства в проектной документации по строительству и реконструкции сетей и сооружений централизованной системы водоотведения предусматривается раздел «Охрана окружающей среды».

Данный раздел, содержит перечень природоохранных мероприятий, предусматривающих в том числе:

-размещение планируемых объектов на участках свободных от зеленых насаждений (в случае невозможности размещения объектов на указанных территориях учитывается максимально возможное сохранение древесно-кустарниковой растительности и травяного покрова (газона) или дается обоснование о невозможности сохранения зеленых насаждений и безальтернативности размещения объектов);

-оценку воздействия на компоненты окружающей среды, включая воздействие на водные объекты, на атмосферный воздух, шумовое воздействие, контроль за образованием отходов и порядок обращения с отходами производства и потребления.

Очистные сооружения канализации выполняют следующие задачи:

-очистка сточных вод и обработка осадков;

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

-систематический лабораторно-производственный и технологический контроль работы очистных сооружений

-выполнение мероприятий по сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ и соблюдение нормативно допустимого сброса сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты.

Положениями Федерального закона от 10 января 2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» запрещается сброс отходов производства и потребления, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

Основными причинами, оказывающими влияние на загрязнение почв и подземных вод населенных пунктов муниципального образования, являются:

 отставание развития канализационных сетей от строительства в целом;

 недостаточное количество свободных площадей для размещения объектов по переработке (утилизации) отходов.

**3.5.1. 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**

Реконструкция ОСК с.Детчино, замена и реконструкция канализационных сетей и сооружений, соблюдение природоохранных мер позволит снизить риск негативного воздействия на окружающую среду, в целом.

3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Утилизации осадков сточных вод на ОСК села Детчино не производится (см.п.3.1.4 настоящего Документа).

Раздел (0040.ОС-ВО.003.006)

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

**3.6.1. Обоснование объемов капитальных вложений на реализацию мероприятий**

Финансирование мероприятий, направленных на улучшение качества водоотведения потребителей сельского поселения, 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, в части инвестиционной составляющей тарифа, а также и за счет внебюджетных источников.

Объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации объектов водоотведения подлежит ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов, муниципального бюджета на соответствующий календарный год.

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

Стоимость мероприятий по улучшению качества водоотведения потребителей сельского поселения определяется и утверждается проектно-сметной документацией.

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

 проектно-изыскательские работы;

 строительно-монтажные работы;

 работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;

 приобретение материалов и оборудования;

 пусконаладочные работы;

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

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

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость работ по реконструкции объекта «Очистные сооружения канализации, расположенные в с.Детчино Малоярославецкого района» Калужской области» составит 379 805,730 тыс.рублей.

Приказом министерства конкурентной политики Калужской области от 17.12.2018г. №505-РК утверждена производственная программа в сфере водоснабжения и (или) водоотведения для ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» на 2019-2023 годы. Данной программой предусмотрен перечень плановых мероприятий по ремонту объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в зоне эксплуатационной ответственности предприятия.

Раздел (0040.ОС-ВО.003.007)

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения, водоотведения порядок и правила определения плановых значений и фактических значений утвержден приказом министерства жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. №162/пр.

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности, показатели качества очистки сточных вод, показатели энергетической эффективности включаются в состав инвестиционных программ, производственных программ, реализуемых организациями, осуществляющими централизованное водоснабжение, водоотведение.

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности, качества очистки сточных вод, энергетической эффективности системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино» приведены в таблице 49.

Таблица 49 – Плановые значения показателей надежности и бесперебойности, качества очистки сточных вод, энергетической эффективности централизованной системы водоотведения МО СП «Поселок Детчино»

| Наименование показателя | 2021 г. (факт) | 2022 г. | 2025 г. | 2029 г. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель надежности и бесперебойности водоотведения |
| Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км. | 1,86 | 1,80 | 1,70 | 1,60 |
| Показатели качества очистки сточных вод |
| Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованную городскую систему водоотведения, % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Показатели энергетической эффективности |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВт\*ч/куб. м. | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВт\*ч/куб. м. | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

Раздел (0040.ОС-ВО.003.008)

Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В муниципальном образовании СП «Поселок Детчино» бесхозяйные объекты водоотведения не выявлены.

1. Данные БД ПМО Калужской области за 2019 год. [↑](#footnote-ref-1)
2. Данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калужской области [↑](#footnote-ref-2)
3. Выписка из единого государственного реестра юридических лиц №ЮЭ9965-20-246258224 от 13.10.2020г. [↑](#footnote-ref-3)
4. Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая) [↑](#footnote-ref-4)
5. Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая) [↑](#footnote-ref-5)
6. Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая) [↑](#footnote-ref-6)
7. Данные по техническим характеристикам насосных станций на артскважинах приведены согласно действующей Схемы водоснабжения и водоотведения СП «Поселок Детчино». Другими данными Разработчик не располагает. Технические характеристики НС II подъема приведены согласно данных ГП «Калугаоблводоканал». [↑](#footnote-ref-7)
8. Данные статистической формы №1-канализация за 2019 год ГП «Калугаоблводоканал». [↑](#footnote-ref-8)
9. Данные приведены согласно статистической отчетности Форма №1-канализация ГП «Калугаоблводоканал» за 2019-2021гг. [↑](#footnote-ref-9)