АДМИНИСТРАЦИЯ ТАЕЖНИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

БОГУЧАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

22.05.2023 п. Таежный №98

Об актуализации схемы водоснабжения и водоотведения

муниципального образования Таежнинский сельсовет

Богучанского района Красноярского края

В целях исполнения положений Федерального закона от 07.12.2011 № 416 - ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федерального закона   
от 06.10.2003 № 131- ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения   
и водоотведения», руководствуясь ст. 7, 19 Устава Таежнинского сельсовета

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Таежнинский сельсовет Богучанского района Красноярского края на 2023 – 2032 годы, согласно приложению   
к настоящему постановлению.

2. Признать утратившим силу постановление администрации Таежнинского сельсовета Богучанского района Красноярского края   
от 29.03.2022 № 66.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить   
на заместителя главы сельсовета Кос Т.Л.

4. Опубликовать настоящее постановление в печатном издании «Таежнинский вестник» и разместить на официальном сайте Таежнинского сельсовета в сети интернет.

5. Постановление вступает в силу в день, следующий за днем   
его официального опубликования.

Глава Таежнинского сельсовета С.П.Муссобиров

Приложение к Постановлению Администрации

Таежнинского сельсовета от 22.05.2023 №98

**СХЕМА**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МО ТАЕЖНИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ БОГУЧАНСКОГО РАЙОНА**

**КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**на перспективу до 2032 года**

**«Актуализация по состоянию на 2023 год»**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 9](#_Toc87536806)

[ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 11](#_Toc87536807)

[1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 11](#_Toc87536808)

[1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 11](#_Toc87536809)

[1.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 11](#_Toc87536810)

[1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 12](#_Toc87536811)

[1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 13](#_Toc87536812)

[1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 13](#_Toc87536813)

[1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 16](#_Toc87536814)

[1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 17](#_Toc87536815)

[Существующие насосные станции в поселок Таежный описаны в таблице 1.1.11. 17](#_Toc87536816)

[1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 18](#_Toc87536817)

[1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 19](#_Toc87536818)

[1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 19](#_Toc87536819)

[1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 20](#_Toc87536820)

[1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 20](#_Toc87536821)

[1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 20](#_Toc87536822)

[1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 20](#_Toc87536823)

[1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 21](#_Toc87536824)

[1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 21](#_Toc87536825)

[1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 21](#_Toc87536826)

[1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 22](#_Toc87536827)

[1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 23](#_Toc87536828)

[1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 25](#_Toc87536829)

[1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 25](#_Toc87536830)

[1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 27](#_Toc87536831)

[1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 28](#_Toc87536832)

[1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 30](#_Toc87536833)

[1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 30](#_Toc87536834)

[1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 31](#_Toc87536835)

[1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горечей, питьевой и технической воды абонентами 31](#_Toc87536836)

[1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)](#_Toc87536837)

[1.3.13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 32](#_Toc87536838)

[1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 32](#_Toc87536839)

[1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 33](#_Toc87536840)

[1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 33](#_Toc87536841)

[1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 33](#_Toc87536842)

[1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения; 34](#_Toc87536843)

[1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 35](#_Toc87536844)

[1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 35](#_Toc87536845)

[1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 35](#_Toc87536846)

[1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 35](#_Toc87536847)

[1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 36](#_Toc87536848)

[1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 36](#_Toc87536849)

[1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 36](#_Toc87536850)

[1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 36](#_Toc87536851)

[1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 36](#_Toc87536852)

[1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 36](#_Toc87536853)

[1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 39](#_Toc87536854)

[1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 39](#_Toc87536855)

[1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 39](#_Toc87536856)

[1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 42](#_Toc87536857)

[1.7.1. Показатели качества воды 42](#_Toc87536858)

[1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды). 43](#_Toc87536859)

[1.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 43](#_Toc87536860)

[1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕЗХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ](#_Toc87536861)

[ГЛАВА 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ 44](#_Toc87536862)

[2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 44](#_Toc87536863)

[2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны. 44](#_Toc87536864)

[2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 45](#_Toc87536865)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 45](#_Toc87536866)

[2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 49](#_Toc87536867)

[2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 49](#_Toc87536868)

[2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 50](#_Toc87536869)

[2.1.1 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду](#_Toc87536870)

[2.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 51](#_Toc87536871)

[2.1.3 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 51](#_Toc87536872)

[2.1.4 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 51](#_Toc87536873)

[2.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 53](#_Toc87536874)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 53](#_Toc87536875)

[2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 54](#_Toc87536876)

[2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 54](#_Toc87536877)

[2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 54](#_Toc87536878)

[2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 54](#_Toc87536879)

[2.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 55](#_Toc87536880)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 55](#_Toc87536881)

[2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 56](#_Toc87536882)

[2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 56](#_Toc87536883)

[2.3.4 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 57](#_Toc87536884)

[2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 57](#_Toc87536885)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 57](#_Toc87536886)

[2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 57](#_Toc87536887)

[2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 59](#_Toc87536888)

[2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 59](#_Toc87536889)

[2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 59](#_Toc87536890)

[2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 59](#_Toc87536891)

[2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 59](#_Toc87536892)

[2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 60](#_Toc87536893)

[2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 60](#_Toc87536894)

[2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 60](#_Toc87536895)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 60](#_Toc87536896)

[2.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 61](#_Toc87536897)

[2.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ](#_Toc87536898)

[2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения](#_Toc87536899)

[2.7.2 Показатели очистки сточных вод 62](#_Toc87536900)

[2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 64](#_Toc87536901)

[2.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 65](#_Toc87536902)

[2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 65](#_Toc87536903)

[НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА 66](#_Toc87536904)

[ПРИЛОЖЕНИЕ №1 72](#_Toc87536904)

[ПРИЛОЖЕНИЕ №2 73](#_Toc87536904)

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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 очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

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

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2032 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проект схемы разработан на основании задания на проектирование.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 [«О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);](consultantplus://offline/ref=3E8CF4B1EA7638FBB6C3E0FF23B8634152561D59DC6A753121716A57D5DF19DD1E7D2D972ED62938f3d1C)

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1);

СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003.Дата редакции: 01.01.2003);

ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.;

РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;

Технического задания на разработку схем водоснабжения муниципального образования;

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

* + 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

**Таблица 1.1.1 – Организации участвующие в структуре водоснабжения МО Таежнинский сельсовет**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование организации | Вид деятельности | Населенный пункт |
| 1 | ГПКК «ЦРКК» | - Забор воды со скважин, транспортировка и подача потребителям | п. Таежный,  с. Карабула |
| 2 | АО «КрасЭко» | - Выработка, транспортировка и подача горячей воды потребителям | п. Таежный |
| 3 | АО «БоАЗ» | - Забор воды со скважин, транспортировка и подача потребителям  - Выработка, транспортировка и подача горячей воды потребителям | п. Таежный |

Схема водоснабжения п. Таежный приведена в приложении 1.

* + 1. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В п. Таежный существуют территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения: ул. Лермонтова, ул. Кирова, ул. Гагарина, ул. Суворова, ул. Ленина, ул. Зеленая, ул. Свердлова, ул. Первомайская, ул. Лесная, ул. Дорожная, ул. Вокзальная, ул. Таежная, ул. Молодежная, ул. Монтажников, ул. Комсомольская, ул. 40 лет Победы, ул. Мира, ул. Новоселов, ул. Олимпийская, ул. Крайняя, ул. Новая, ул. 9 Мая, ул. Свободная, ул. Аэродромная, пер. Водяной, ул. Солнечная, ул. Сибирская.

Потребители, проживающие на данных улицах, пользуются индивидуальными скважинами, колодцами или самоподвозом.

* + 1. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

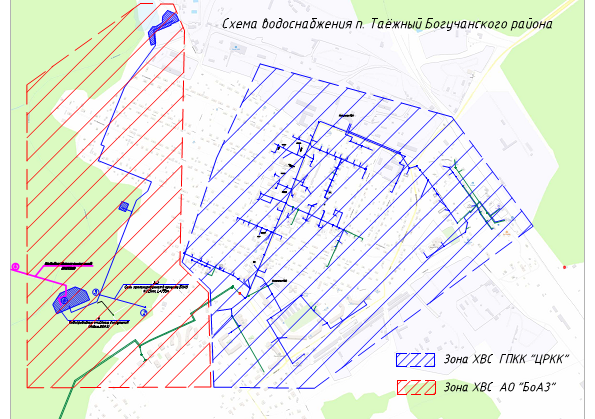
Технологическая зона водоснабжения – это часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В муниципальном образовании Таежнинский сельсовет существует 3 технологические зоны холодного и 2 горячего водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

**Таблица 1.1.2 – Технологические зоны водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Организация  обслуживающая сети | Тип водоснабжения | Источник | Водоснабжение населенного пункта |
| 1 | ГПКК «ЦРКК» | ХВС | - Водонапорная башня №63 | с. Карабула |
| - Водозаборное сооружение №60 три скважины | п. Таежный |
| 2 | АО «КрасЭко» | ГВС | - Котельная №34 | п. Таежный |
| 3 | АО «БоАЗ» | ХВС | - 7 скважин рабочих,  - 1 резервная скважина | п. Таежный |
| 4 | АО «БоАЗ» | ГВС | - Электрокотельная | п. Таежный |

Схема технологического зонирования холодного водоснабжения представлена на рисунке 1.1.1.



**Рисунок №1.1.1. Схема зонирования холодного водоснабжения п. Таежный.**

* + 1. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

***п. Таежный***

Восемь водозаборных скважин (7 раб. и 1 рез.) акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод» расположены 4.5 км от р. Карабулы. Скважины размещены на расстоянии 250 м друг от друга, дебит каждой скважины – 825 м3/су, глубина скважин – 150м, длина линейного ряда скважин составляет 1750 м. Водозаборные скважины оборудованы погружными насосами фирмы «GRUNDFOS», производительностью 31,54 м3/ч напором 107 м. Скважинный водозабор имеет производительность 5300 м3/сут. Для хранения аварийного, противопожарного запаса в целях обеспечения надежности водообеспечения потребителей предусмотрено 2 резервуара емкостью по 1000 м3.

*Водозаборное сооружение №60 скважина № 1*

Водозаборная скважина глубиной 130 м, пробурена в 1979 году. Фильтровая колонна диаметром 273 мм от 0 до 130 м, интервал установки фильтра 100-120 м. Оборудована насосом ЭЦВ 6-16-110, установленным на глубине 88 м.

Скважина находится в колодце, ЗСО 1 пояса имеет ограждение частично разрушенное, размеры не соответствуют нормативам.

*Водозаборное сооружение №60 скважина № 3.*

Водозаборная скважина глубиной 105 м, пробурена в 1980 году. Фильтровая колонна диаметром 219 мм от 0 до 105 м, интервал установки фильтра 72-95 м. Оборудована насосом ЭЦВ 8-25-125, установленным на глубине 69 м.

Скважиной эксплуатируется водоносный нижнепермский комплекс. Откачка при сооружении скважины выполнена на 2 понижения: дебит при 1 откачке 3,3 л/с при понижении 0,5 м; дебит при 2 откачке 6,6 л/с при понижении 1,0 м, статический уровень 41,0 м.

Скважина находится в колодце, ЗСО 1 пояса имеет ограждение частично разрушенное, размеры не соответствуют нормативам.

*Водозаборное сооружение №60 скважина №6.*

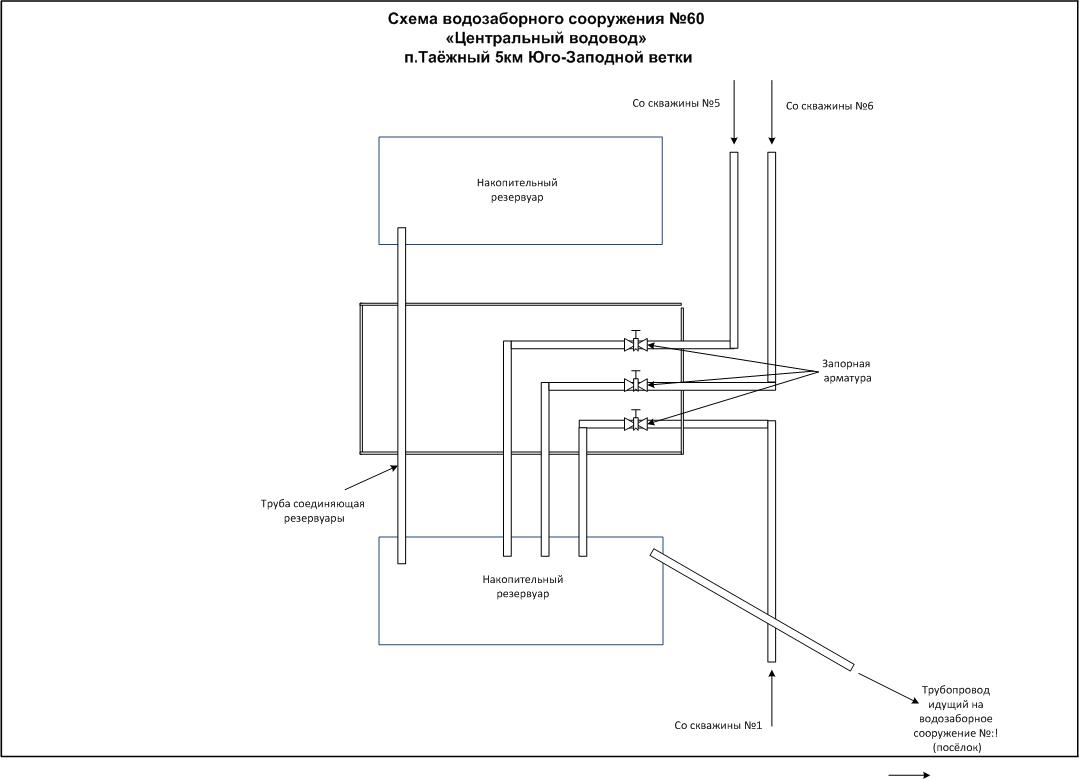
Водозаборная скважина глубиной 102 м. Пробурена в 1973 г. Диаметр фильтровой колонны 219 мм, фильтры установлены в интервалах 27-33 м, 43-49 м. Фильтровая колонна 168 мм, интервал установки фильтров 82-89 м. Скважиной эксплуатируется водоносный нижнепермский комплекс.

Откачка при сооружении скважины выполнена на 1 понижение: дебит при откачке составляет 5,0 л/с при понижении 34,0 м, удельный дебит 0,15 л/с\*м, статический уровень 12,0 м.

Скважина оборудована насосом ЭЦВ 6-10-80, установленным на глубине 71 м.

Скважина находится в бетонном колодце, ограждение частично разрушено, размеры ЗСО 1 пояса не соответствуют нормативу.

На рисунке 1.1.2 представлена схема водозаборного сооружения №60.



**Рисунок №1.1.2 – Схема водозаборного сооружения № 60**

***с. Карабула***

*Водозаборное сооружение №63*

Скважина размещается в здании водонапорной башни. Оголовок высотой 0,15 м, перекрытый сверху металлической крышкой. В крышку врезана водоподъемная труба, по которой вода поступает в накопительную емкость. На подающем трубопроводе установлен манометр, обратный клапан, кран для отбора проб воды. Установлен насос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 15,5 м.

На рисунке 1.1.3 представлена схема водопроводных сетей с. Карабула



**Рисунок №1.1.3 – Схема технологической зоны водоснабжения с. Карабула**

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

Водопроводные очистные сооружения акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод» производительностью 5,3 тыс. м3/сут предназначены ля обработки подземной воды, содержащей железо, и подачи населению воды питьевого качества. Обезжелезивание воды предусмотрено фильтрованием в сочетании с упрощенной аэрацией.

На водозаборных сооружениях №60 и №63 отсутствуют сооружения очистки и подготовки воды. Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода.

В таблице ниже представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения п. Таежный.

**Таблица 1.1.3 - Сводная по результатам обследования качества воды**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование водозаборного сооружения | Пробы | |
| всего проб за 2022 г | не соответствует норме (указать какой показатель) |
| ГПКК «ЦРКК» | | | |
| 1 | водозаборное сооружение три скважины № 60 | 24 | 4,6%  (железо) |

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

Существующие насосные станции в поселке Таежный описаны в таблице 1.1.3.

**Таблица 1.1.4 - Перечень насосного оборудования системы водоснабжения ГПКК «ЦРКК»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Глубина скважины, м | Марка насоса | Производительность, м3/ч | Напор, м | Объем потреб. электр. на подъеме |
| 1 | Водонапорная башня № 63 | 32.00 | ЭЦВ 6-10-80 | 10.00 | 80.00 | 4.50 |
| 2 | Водозаборное сооружение три скважины № 60 | 100.00 | ЭЦВ 6-10-80  ЭЦВ 8-25-110  ЭЦВ 8-25-110 | 10.00  25.00  25.00 | 80.00  110.00  110.00 | 35.50 |
| 3 | Водозаборные сооружения АО «БоАЗ» | 150 | SP 46-10  SP 46-10  SP 46-10  SP 46-10 | 31,5 | 107 | - |

Насосная станция второго подъема акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод» имеет производительность 288 м3/час. В насосной станции второго подъема установлены 4 группы насосов.

**Таблица 1.1.5 - Перечень насосного оборудования системы водоснабжения АО «БоАЗ»**

| Наименование | Группа насосов | Предназначение | Марка насоса | Производительность, м3/ч | Напор, м | Кол-во, шт. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Насосная станция второго подъёма | 1 | подача воды на хоз-питьевые нужды | «ЦМК1 100/315-75/2» | 140 | 91 | 4 |
| 2 | пожарный расход | «ЦМК1 100/315-75/2» | 140 | 91 | 2 |
| 3 | промывка скорых фильтров | «ЦНК 250/300 276-45/4-400» | 740 | 15 | 2 |
| 4 | для откачки откачки дренажных вод | ВКС 5/24А | 18 | 24 | 2 |

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

Система водоснабжения состоит из трубопроводов, проложенных подземным способом.

Общая протяжённость сетей в п. Таежный составляет 27067 м.п., из них 17759 м. п. проложены на глубине -3,5 метра, что является ниже точки сезонного промерзания грунта и 3039 м.п. проложены на отметки -1,5-2,0 метра, совместно с тепловыми сетями.

Центральные магистрали трубопровода холодного водоснабжения проложены диаметром от 40 мм до 219 мм, материал трубопровода – сталь и полиэтилен (ПНД). Ввода в жилые и нежилые помещение – от 20 мм до 50 мм.

Отдельные участки трубопровода системы водоснабжения находятся в эксплуатации более 30 лет (это в большей степени касается сетей, проложенных совместно с тепловыми сетями). Степень износа таких сетей водоснабжения составляет в среднем 80%. С годами резко возрастает вероятность аварий на участках трубопроводов, что может отрицательно сказаться на водоснабжении населения и других объектов инфраструктуры сельского поселения. При таком состоянии дел фактические потери будут увеличиваться, из-за роста аварийности на трубопроводах и не плотностей в колодцах и стыках труб и запорной арматуры

Для сокращения убытков, снижения потерь воды при добыче и транспортировке потребителям, необходимы работы по капитальному ремонту и реконструкции объектов водоснабжения.

В с. Карабула распределительные сети трубопровода холодного водоснабжения составляют 156 м. п.

Также в п. Таежный имеются объекты акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод».

Напорные водоводы АО «БоАЗ» от водозабора до площадки ВОС имеют протяженность 1906 м и выполнены в две нитки стальных труб. Глубина заложения водоводов 3-3,5 м.

Водоводы от станции водопроводных очистных сооружений до разводящей кольцевой сети поселка выполнены из стальных труб в 2 нитки диаметром 377\*6 мм.

Распределительные уличные сети из полиэтиленовых трубопроводов Д150мм протяженностью 224 м.

На водоводах установлены колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Для опорожнения систем трубопроводов предусматриваются спускные устройства в мокрые колодцы.

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

Проблемы эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы системы коммунальной инфраструктуры отражены в таблице 1.1.4.

**Таблица 1.1.6 – Проблемы системы с точки зрения основных показателей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Описание |
| ***1*** | Надежность | Старение сетей водоснабжения, расположенных в исторической части с. Карабула. Увеличение протяженности сетей с износом до 100%. Высокая степень физического износа насосного оборудования. |
| ***2*** | Эффективность | Низкая обеспеченность потребителей приборами учета потребления воды. Высокий уровень потерь воды при транспортировке. Высокое потребление электроэнергии при транспортировке воды. Отсутствие водоподготовки |

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

* повышение надежности системы водоснабжения;
* снижение фактических потерь воды;
* снижение потребления электрической энергии;
* увеличение ресурсов работы насосов;
* увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
* расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Отсутствие полной и достоверной информации о водопроводных сетях. Необходимость проведения инвентаризации сетей водоснабжения с указанием реальных длин, диаметров и материала участков трубопроводов, времени прокладки.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

В п. Таежный существует централизованный источник выработки тепловой энергии в целях обеспечения горячего водоснабжения потребителей: Источником тепловой энергии служит Котельная № 34, обслуживающей организаций является АО «КрасЭко».

Схема горячего водоснабжения поселка открытая, т.е. горячее водоснабжение осуществляется от тепловых сетей.

Горячее водоснабжение потребителей микрорайона работников АО «БоАЗ» осуществляется от ведомственной электрокотельной.

В производственных и административных помещениях ВОС и КОС. Где присутствует персонал горячая вода расходуется на бытовые нужды. Горячая вода приготавливается в водонагревателях марки Termex 200 FP/S и Termex 30 SPR-V.

* + 1. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Муниципальное образование Таежнинский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов (глубина промерзания 3м), таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

* + 1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Собственником объектов централизованной системы водоснабжения является муниципальное образование Богучанский район.

Объекты водоснабжения, обеспечивающие потребителей микрорайона работников Богучанского алюминиевого завода, принадлежат АО «БоАЗ»,

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Основной задачей развития п. Таежный является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

* обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
* снижение потерь воды при транспортировке;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
* обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
* реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* подключение объектов водоснабжения АО «БоАЗ» к существующей сети централизованного водоснабжения п. Таежный в целях создания единой системы водоснабжения п. Таежный.

## **Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов**

Планируется прирост объектов акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод», подключение строящейся сети водоснабжения D225мм коммунальной инфраструктуры к существующей сети п. Таежный (ориентировочно 2d219мм по ул. Свердлова), протяженность 0,2 км (уточняется при проектировании и получения ТУ от РСО). Проектирование и строительство перемычки.

Снос (консервация) объектов систем водоснабжения отсутствует.

## **БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ**

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

Объемы водопотребления муниципального образования Таежнинский сельсовет основан на данных, предоставленных РСО и приведены в таблице №1.3.1.

**Таблица 1.3.1 – Общий баланс водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование | Ед. изм | 2022 год | | |
| ХВС | ГВС | тех-ой |
| п. Таежный | Поднято воды | тыс.м3/год | 381,57 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,15 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 381,57 | 75,003 | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 48,44 | 0 | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 333,125 | 75,003 | - |
| с. Карабула | Поднято воды | тыс.м3/год | 1,0 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 1,0 | - | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | Поднято воды | тыс.м3/год | 382,57 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,15 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 382,57 | 75,003 | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 48,44 | 0 | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 333,125 | 75,003 | - |

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

В муниципальном образование Таежнинский сельсовет существует 3 технологические зоны холодного и 2 горячего водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

**Таблица 1.3.2 – Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования**

| Населенный пункт | Наименование РСО | Наименование | Ед. изм | 2022 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ХВС | ГВС | тех-ой |
| п. Таежный | ГПКК «ЦРКК» | Поднято воды | тыс.м3/год | 290,64 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 290,64 | - | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 48,44 | - | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 242,2 | - | - |
| АО «КрасЭко» | Поднято воды | тыс.м3/год | - | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | - | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | - | 27,878 | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | - | 0 | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | - | 27,878 | - |
| АО «БоАЗ» | Поднято воды | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 90,925 | 47,125 | - |
| с. Карабула | ГПКК «ЦРКК» | Поднято воды | тыс.м3/год | 1,0 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 1,0 | - | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | ГПКК «ЦРКК» | Поднято воды | тыс.м3/год | 291,64 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 291,64 | - | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 48,44 | - | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 242,2 | - | - |
| АО «КрасЭко» | Поднято воды | тыс.м3/год | - | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | - | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | - | 27,878 | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | - | 0 | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | - | 27,878 | - |
| АО «БоАЗ» | Поднято воды | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | н/д | н/д | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 90,925 | 47,125 | - |
| Итого | Поднято воды | тыс.м3/год | 382,57 | - | - |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0 | - | - |
| Переданного воды в сеть | тыс.м3/год | 382,57 | 75,003 | - |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 48,44 | 0 | - |
| Переданного воды потребителям | тыс.м3/год | 333,125 | 75,003 | - |

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен в таблице 1.3.3.

**Таблица 1.3.3 –Структурный баланс водоснабжения муниципального образования**

| Населенный пункт | Наименование места реализации | Ед. изм | 2022 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ХВС | ГВС | тех-ой |
| п. Таежный | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 102,38 | 50,855 | - |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 171,409 | 0,19 | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | 59,372 | 24,129 | - |
| итого | тыс.м3/год | 333,161 | 75,174 | - |
| с. Карабула | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| итого | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Итого по МО Таежнинский  сельсовет | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 102,38 | 50,855 | - |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 171,409 | 0,19 | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | 59,372 | 24,129 | - |
| Полив | тыс.м3/год | 191,6 |  |  |
| Пожаротушение | тыс.м3/год | 78,84 |  |  |
| итого | тыс.м3/год | 603,601 | 75,174 | - |

Из таблицы 1.[3](#_bookmark47).3. видно, что основным потребителем воды являются прочие потребители, на их долю приходится 28% потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 10 %.

**Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2022 г.**

Нормы расхода воды приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и составляют 50 л/чел. сут.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №1.3.4.

**Таблица 1.3.4 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители и степень благоустройства | норма л/сут на чел. | население, тыс. чел. | Расход, тыс м3/сут |
|
| ***1*** | Полив зеленых насаждений и покрытий | 50 | 10,5 | 0,525 |

**Расход воды на пожаротушение на расчетный 2022 г.**

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблицу №1.3.5.

**Таблица 1.3.5 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объекты  пожаротушения | Население  тыс.чел | Кол-во  пожаров | Расход воды | | |
| на 1 пожар  л/сек | общий  л/сек | общий  м3/сут |
| 1 | Жилая застройка | 10,5 | 2 | 10 | 216000 | 216 |
| Наружное пожаротушение |

Количество пожаров принято 2 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Суммарный объем водопотребления сведен в таблицу №1.3.3.

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

Нормативы потребления услуги по холодному и горячему водоснабжению применяются согласно приказу Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 №14-32п.

Сведения о фактическом потреблении воды представлены в таблице №1.3.6.

**Таблица 1.3.6 – Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)**

| Населенный пункт | Наименование места реализации | Ед. изм | 2022 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ХВС | ГВС | тех-ой |
| п. Таежный | Население | тыс.м3/год | 102,38 | 50,855 | - |
| Прочие потребители | тыс.м3/год | 171,409 | 0,19 | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | 59,372 | 24,129 | - |
| Итого | тыс.м3/год | 333,161 | 75,174 | - |
| с. Карабула | Население | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Прочие потребители | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | н/д | - | - |
| Итого | тыс.м3/год | - | - | - |
| Итого по МО Таежнинский  сельсовет | Население | тыс.м3/год | 102,38 | 50,855 | - |
| Прочие потребители | тыс.м3/год | 171,409 | 0,19 | - |
| Бюджет | тыс.м3/год | 59,372 | 24,129 | - |
| Итого | тыс.м3/год | 333,161 | 75,174 | - |

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

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 организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776. 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 в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

Техническая вода в муниципальном образовании отсутствует.

Коммерческими приборами учета по холодному водоснабжению ГПКК «ЦРКК» оснащены примерно 30%. Всего фактически оснащено на 2022 год 732 ед. Из них:

* Население 701 ед;
* Бюджет и прочие организации 31 ед.

**Таблица 1.3.7 – Сведения о коммерческих приборах учета по горячему водоснабжению от АО «КрасЭко»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Питает населенный пункт | Наименование категории потребителя | Потребность в оснащении приборами учета | Фактически оснащено на 2022 год |
| ГВС | ГВС |
| п. Таежный | Население | 0 | 891 |
| Прочие потребители | 0 | 9 |
| Бюджет | 0 | 9 |
| Итого | 0 | 909 |

Анализ по-фактически установленном и необходимом количестве приборов коммерческого учета на основании данных приведенных в таблице 1.3.7 показывает, что необходимо установить следующие кол-во приборов учета горячего водоснабжения:

**Таблица 1.3.8 – План по установки коммерческих приборах учета по горячему водоснабжению от АО «КрасЭко»**

| Питает населенный пункт | Наименование категории потребителя | План по оснащению приборов коммерческого учета |
| --- | --- | --- |
| ГВС |
| п. Таежный | Население | 0 |
| Прочие потребители | 0 |
| Бюджет | 0 |
| Итого | 0 |

## **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа**

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей собственных водозаборных сооружений представлен в таблице 1.3.9.

**Таблица 1.3.9 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование РСО | Потребляет населенный пункт | ИТОГО  потребность в водоснабжении(поднято воды), тыс.м3/год | ИТОГО производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год | Резерв /Дефицит |
| тыс.м3/год |
| ГПКК «ЦРКК» | п. Таежный | 290,64 | 525,6 | 234,96 |
| с. Карабула | 1,05 | 87,6 | 86,55 |
| АО «БоАЗ» | п. Таежный | 90,925 | 1934,5 | 1843,6 |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | Итого по МО Таежнинский сельсовет | 382,62 | 2547,7 | 2165,08 |

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент в муниципальном образовании отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой воды п. Таежный на период до 2032 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

Прогнозный баланс горячего водоснабжения в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Общий объем водопотребления в МО Таежнинский сельсовет на расчетный 2032 г. потребления ХВС представлен в таблице №1.3.10.

**Таблица 1.3.10 – Прогнозные балансы потребления ХВС**

| Питает населенный пункт | Наименование показателя | Ед. изм | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2031 | 2032 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МО Таежнинский сельсовет | Население | тыс.м3/год | 102,38 | 102,38 | 102,38 | 102,38 | 102,38 | 102,38 | 102,38 | 102.38 |
| Прочие | тыс.м3/год | 171,409 | 171,409 | 171,409 | 171,409 | 171,409 | 171,409 | 171,409 | 171.409 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 59,372 | 59,372 | 59,372 | 59,372 | 59,372 | 59,372 | 59,372 | 59.372 |
| Численность населения | чел. | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 | 10500 |
| итого планируемое водопотребление | тыс.м3/год | 333,161 | 333,161 | 333,161 | 333,161 | 333,161 | 333,161 | 333,161 | 133.161 |

Техническая вода в населенном пункте муниципального образования отсутствует.

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

В соответствии с Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ч. 8 ст.29: с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается»).

В п. Таежный существует централизованный источник выработки тепловой энергии в целях обеспечения горячего водоснабжения потребителей: Источником тепловой энергии служит Котельная № 34, обслуживающей организаций является АО «КрасЭко».

Схема горячего водоснабжения поселка открытая, т.е. горячее водоснабжение осуществляется от тепловых сетей.

Горячее водоснабжение потребителей микрорайона Богучанского алюминиевого завода осуществляется от ведомственной электрокотельной мощностью 5,0 МВт Установлены 5 электрокотлов ЭКНК 1200/10. единичной мощностью 1,2 МВт. В производственных и административных помещениях ВОС и КОС горячая вода расходуется на бытовые нужды и приготавливается в водонагревателях марки Termex 200 FP/S и Termex 30 SPR-V.

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

Расход ХВС на хозяйственно-питьевые нужды на 2022-2032 гг.

**Таблица 1.3.11 – Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении**

| Питает населенный пункт | Тип водоснабжения | Отчетный 2022г. | | Расчетный 2032г. | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тыс. м3/год | м3/сут (ср сут.) | тыс. м3/год | м3/сут (ср сут.) |
| п. Таежный | ХВС | 333,17 | 912,8 | 333,17 | 912,8 |
| ГВС | 75,003 | 308,65 | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - |
| с. Карабула | ХВС | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ГВС | - | - | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | ХВС | 242,245 | 663,7 | 242,245 | 663,7 |
| ГВС | 75,003 | 308,65 | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - |

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

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) согласно отчетам организации, осуществляющей водоснабжение, баланс территориальной структуры водопотребления на отчетный период представлен в таблице 1.3.12.

**Таблица 1.3.12 – Описание территориальной структуры водопотребления**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации | Показатель | Ед. изм | 2022 год | | |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| ***п. Таежный*** | | | | | |
| ГПКК «ЦРКК» | население | тыс.м3/год | 62,107 |  |  |
| бюджет | тыс.м3/год | 8,728 |  |  |
| прочие | тыс.м3/год | 171,409 |  |  |
| АО «КрасЭко» | население | тыс.м3/год |  | 24,378 |  |
| бюджет | тыс.м3/год |  | 3,481 |  |
| прочие | тыс.м3/год |  | 0,19 |  |
| АО «БоАЗ» | население | тыс.м3/год | 40,281 | 26,477 |  |
| бюджет | тыс.м3/год | 50,644 | 20,648 |  |
| прочие | тыс.м3/год | - | - |  |
| ***с. Карабула*** | | | | | |
| ГПКК «ЦРКК» | население | тыс.м3/год | н/д |  |  |
| бюджет | тыс.м3/год | н/д |  |  |
| прочие | тыс.м3/год | н/д |  |  |

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 1.3.7. таблице №1.3.10.

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

Перспективный баланс на 2032 г. для МО Таежнинский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице №1.3.3.

Общий баланс представлен в разделе 1.3.1. в таблице 1.3.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 1.3.2. в таблице 1.3.2.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий, и ряда других местных условий.

**Таблица 1.3.13 – Баланс потерь воды при транспортировке**

| Название РСО | Тип водоснабжения | Отчетный 2022г. | | | Расчетный 2032г. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| передано воды в сеть тыс. м3/год | потери в сетях, тыс. м3/год | потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.) | передано воды в сеть тыс. м3/год | потери в сетях, тыс. м3/год | потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.) |
| ГПКК «ЦРКК» | ХВС | 290,64 | 48,44 | 132,7 | 290,64 | 48,44 | 132,7 |
| ГВС | - | - | - | - | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - | - | - |
| [АО "КрасЭко"](http://oprosniki.voda.ses2030.ru/#!/survey/company/28f0e691-4a75-4c3a-8318-d66a1f76adc2) | ХВС | - | - | - | - | - | - |
| ГВС | 27,878 | 0 | 0 | - | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - | - | - |
| АО «БоАЗ» | ХВС | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ГВС | н/д | н/д | н/д | - | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - | - | - |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | ХВС | 290,64 | 48,44 | 132,7 | 290,64 | 48,44 | 132,7 |
| ГВС | 27,878 | 0 | 0 | - | - | - |
| Тех-кая | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

Требуемая производительность системы водоснабжения МО Таежнинский сельсовет на 2032 год составляет 603,6 тыс. м3/год.

Производительность существующих водопроводно-очистных сооружений ГПКК «ЦРКК» в МО Таежнинский сельсовет составляет 394,2 тыс. м3/год. Объем воды, пропущенной через очистные сооружения, в 2022 году составил 290,64 тыс. м3/год. Таким образом можно сделать вывод, что система водоснабжения имеет дефицит производительности.

В связи с дефицитом производительности запланировано мероприятие по подключению строящейся сети АО «БоАЗ», производительностью 1934,5 тыс. м3/год.

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

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

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

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В связи с передачей полномочий в МО Богучанский район в настоящее время для системы централизованного водоснабжения п. Таежный, в соответствии с Постановлением   
№ 178-п от 15.09.2021, статусом гарантирующей наделена организация – государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса» (далее – ГПКК «ЦРКК»).

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО Таежнинский сельсовет указана в таблице №1.4.1

**Таблица 1.4.1 – Перечень мероприятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование работ | Срок  Реализации, гг. |
| 1 | Подключение строящейся сети водоснабжения D225мм коммунальной инфраструктуры (колодцы 21,26) к существующей сети п. Таежный (ориентировочно 2d219мм по ул. Свердлова), протяженность 0,2 км (уточняется при проектировании и получения ТУ от РСО) | 2023-2025 |
| 2 | Выполнение гидравлического расчёта системы водоснабжения п. Таежный с учетом подключения к коммунальной инфраструктуре | 2024 |
| 3 | Камеру переключения с установкой узлов учета | 2023-2024 |
| 4 | Проектирование и строительство перемычки, соединяющей систему водоснабжения ОАО «БоАЗ» с сетью централизованного водоснабжения п. Таежный | 2023-2025 |
| 5 | Капитальный ремонт и реконструкция водопроводных сетей и сооружений на них | 2023-2032 |

Целью перспективных мероприятий по присоединению существующих сетей водоснабжения п. Таежный к строящимся сетям объектов коммунальной инфраструктуры АО «БоАЗ», является обеспечение стабильной работы водозаборных сооружений, водопроводных очистных сооружений и объектов коммунальной инфраструктуры п. Таежный.

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

1. Строительство водопроводных сетей необходимо для обеспечения жилых зданий услугой водоснабжения;

2. Реконструкция сетей необходима в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене;

3. Реконструкция сетей необходима в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс, нуждаются в замене;

4. Снижение износа насосного оборудования и увеличение надежности теплоснабжения;

5. Установка приборов учета на скважинах и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводственные затраты и потери воды.

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

Сведения о таких объектах отсутствуют.

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

Развитии системы диспетчеризации, телемеханизации и систем управлениями режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение, планируется в период 2025-2032 годов.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с ГПКК «ЦРКК» и АО «КрасЭко», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учет (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице 1.4.2

**Таблица 1.4.2 – Сведения об оснащенности приборах учета**

| Населенный пункт | Наименование категории потребителя | Фактически оснащено | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ХВС | ГВС | тех-ой |
| п. Таежный | Население | 591 | 861 | - |
| Прочие потребители | 31 | 6 | - |
| Бюджет | 9 | - |
| Итого | 622 | 876 | - |
| с. Карабула | Население | н/д | - | - |
| Прочие потребители | н/д | - | - |
| Бюджет | н/д | - | - |
| Итого | н/д | - | - |
| Итого по МО Таежнинский сельсовет | Население | 591 | 861 | - |
| Прочие потребители | 31 | 6 | - |
| Бюджет | 9 | - |
| Итого | 622 | 876 | - |

## **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены. В случае изменения ситуации схема водоснабжения подлежит актуализации.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах МО Таежнинский сельсовет.

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

Ориентировочные карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлена в приложении №1.

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

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

## **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.)**

Система водоподготовки на водозаборных сооружениях №60 и №63 отсутствует. Следовательно, вредное воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке отсутствует.

Водопроводные очистные сооружения акционерного общества «Богучанский Алюминиевый Завод» производительностью 5,3 тыс. м3/сут предназначены ля обработки подземной воды, содержащей железо, и подачи населению воды питьевого качества. Обезжелезивание воды осуществляется низкоконцентрированным (0,8%) раствором гипохлорита нитрита, полученным электролизным способом на установке МБЭ-15 из пищевой соли. Производительность станции 15 кг по активному хлору в сутки. Расход соли составляет 55,5 кг/сут.

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

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

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

Проверка дозирующих устройств производится, как правило, ежеквартально, но не реже 2 раз в год и заключается в осмотре арматуры, проверке отсутствия засорений, состояния соединений и т. п.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоснабжения может быть сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем водоснабжения. Оценкой вложений в модернизацию коммунального хозяйства является уменьшение количества потерь воды при транспортировке населению питьевой воды нормального качества и достаточного объема.

Комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий включает:

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик

- приобретение материалов и оборудования;

- 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 произведенных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

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

В таблице 1.6.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений. Стоимость мероприятий рассчитана по укрупненным нормам в ценах 2021 года. Индексация цен по годам отсутствует.

Объемы необходимых финансовых средств будут уточнены в ходе выполнения проектно-изыскательских работ по объектам.

**Таблица 1.6.1 – Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов**

**централизованных систем водоснабжения**

| № п/п | Наименование мероприятия | Срок  реализации, гг | Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб. | Сумма освоения, тыс. руб. (без НДС) | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2031 | 2032 |
| *Строительство, реконструкция или модернизация объектов ЦС водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства с указанием объектов водоснабжения, строительство которых финансируется за счет платы за подключение, точек подключения, количества и нагрузки новых подключенных объектов, а также в целях снижения уровня износа существующих объектов водоснабжения* | | | | | | | | | | | |
| ***1*** | Подключение строящейся сети водоснабжения D225мм коммунальной инфраструктуры (колодцы 21,26) к существующей сети п. Таежный (ориентировочно 2d219мм по ул. Свердлова), протяженность 0,2 км (уточняется при проектировании и получения ТУ от РСО) | 2023-2025 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |  |  |  |  |
| ***2*** | Выполнение гидравлического расчёта системы водоснабжения п. Таежный с учетом подключения к коммунальной инфраструктуре | 2023 | н/д | н/д |  |  |  |  |  |  |  |
| ***3*** | Камеру переключения с установкой узлов учета | 2023-2024 | н/д | - | н/д | н/д |  |  |  |  |  |
| ***4*** | Проектирование и строительство водовода в целях создания единой системы водоснабжения | 2023-2025 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |  |  |  |  |
| ***5*** | Капитальный ремонт и реконструкция водопроводных сетей и сооружений на них | 2023-2032 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
|  | ***ВСЕГО МЕРОПРИЯТИЙ:*** |  | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* |  |

## **ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

## **Показатели качества воды**

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)

- Химические показатели (железо, алюминий, свинец, марганец, мышьяк, нитраты, нитриты, кальций, магний, фенолы, жесткость и др.).

- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы Е.coli, ОМЧ, и др.)

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

Показатели качества воды должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Особые требования к качеству воды не предусмотрены.

**1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к 2 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 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

## **Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).**

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке до 5% к 2031 г., обеспечить бесперебойное снабжение сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Учёт тепловой энергии в составе горячей воды не ведется, так как система теплоснабжения по способу подачи ГВС является открытой. Теплоноситель является единым источником передачи тепловой энергии и для отопления, и для ГВС.

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

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

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

В соответствии с информацией, полученной от администрации МО Таежнинского сельсовета, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют.

**ГЛАВА 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ**

* 1. **СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ****, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**
     1. **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.**

Согласно пункту 5 «Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от 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;

г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения).

В центральной исторической части посёлка Таёжный эксплуатируется централизованная система канализации, состоящая из системы транспортных коммуникаций - напорных и безнапорных трубопроводов, двух канализационных насосных станций, подающих сточные воды на очистные сооружения.

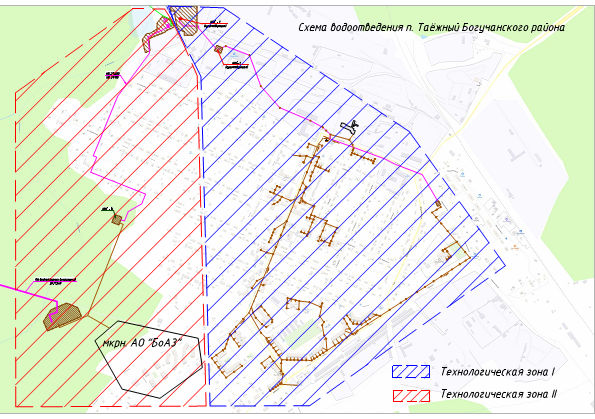
В северо – западной части поселка начиная с 2021 года АО «БоАЗ» эксплуатируется построенная система канализации, обеспечивающая прием, транспортировку и очистку сточных вод от жилого фонда и объектов социально-культурного назначения микрорайона работников Богучанского алюминиевого завода.

Кроме того, водоотведение малоэтажного и частного жилищного сектора осуществляется в групповые и индивидуальные септики с последующим вывозом специализированным автотранспортом.

Схема водоотведения п. Таежный приведена в приложении 2.

Исходя из общего описания систему канализации п. Таежный можно условно разделить на две централизованные технологические зоны: №1 и №2.

Графическое представление зонирования канализации п. Таежный представлено на рисунке 2.1.



**Рисунок № 2.1 – Схема зон водоотведения п. Таежный**

* + 1. **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**

Специальные технические обследования централизованной системы водоотведения до настоящего времени не проводились. Вместе с тем, схема канализования сточных вод абонентов в разрезе эксплуатационных зон следующая:

Технологическая зона №1. Сточные воды от абонентов юго – восточной части п. Таежный по самотечным асбестоцементным трубопроводам Д 150мм поступают в приемную камеру   
КНС-1, расположенную по адресу: п. Таёжный, ул. Мельничная 1А. Из приемной камеры КНС-1 по чугунному трубопроводу Д 200мм сточные воды насосами марки СМ125-80-315Б-4 перекачиваются до камеры гашения напора по улице Чапаева (КГН). Также в КГН поступают самотеком сточные воды от абонентов, расположенных в южной части п. Таежный. После гашения напора сточные воды самотеком поступают по чугунным трубопроводам Д 200мм в приемную камеру КНС-2, расположенную по адресу: п. Таежный, ул. Зелёная 3Б, откуда насосами СМ125-100-250Б-4 по напорным чугунным трубопроводам Д 200мм поступают на очистные сооружения канализации для очистки.

Следует отметить, срок службы канализационных сетей и насосных станций более 40 лет, требуется проведение капитального ремонта участков трубопроводов, зданий насосных станций и технологического оборудования.

Существующие канализационные насосные станции эксплуатационной зоны №1, используемые в схеме водоотведения МО п. Таежный описаны в таблице ниже.

**Таблица 2.1.1-Перечень насосного оборудования системы водоотведения**

| № п/п | Наименование КНС | Марка насоса | Производительность, м3/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | КНС №2 | СМ125-100-250Б-4 | 80.00 |
| 2 | КНС №1 | СМ125-80-315Б-4 | 65.00 |

Очистные сооружения. п. Таежный, расположенные на ул. Зеленая предназначены для очистки хозяйственно-бытовых стоков от населения и предприятий и состоят из двух блоков установок полной биологической очистки КУ-700 общей производительностью 1,4 тыс. м3/сут. Загрузка очистных сооружений составляет 100,0%.

Характеристика водоотводящего устройства: тип выпуска – береговой, за чертой населенного пункта, конфигурация оголовка – стальная перфорированная труба ∅ 300 мм, длиной 150 метров для рассеивания очищенных сточных вод.

Состав очистных сооружений: блок приемной камеры с решетками-дробилками РД – 200 – 2 шт. горизонтальные песколовки – 2 шт., аэротенки с отстойниками – 6 шт., контактный резервуар – 2 шт., иловые площадки – 6 шт., вспомогательные помещения (хлораторная, солевая, воздуходувка, компрессоры, лаборатория, диспетчерская).

Сточные воды поступают в приемную камеру для удаления крупного осадка (мусора). после поступает на компактные установки для биологической очистки в аэротенках в смеси с активным илом. Далее смесь очищенных сточных вод с биологически активным илом равномерно поступает во второй отстойник для отстаивания и отделения от ила. Сточная жидкость поднимается к поверхности зоны отстаивания, переливается в сборный лоток и по нему отводится из установки. Выпавший в зону отстаивания ил возвращается обратно в аэротенк, избыточный ил удаляется для подсушки на иловые площадки, выгрузка его из отстойной зоны осуществляется по трубопроводам выгрузки путем открытия задвижек.

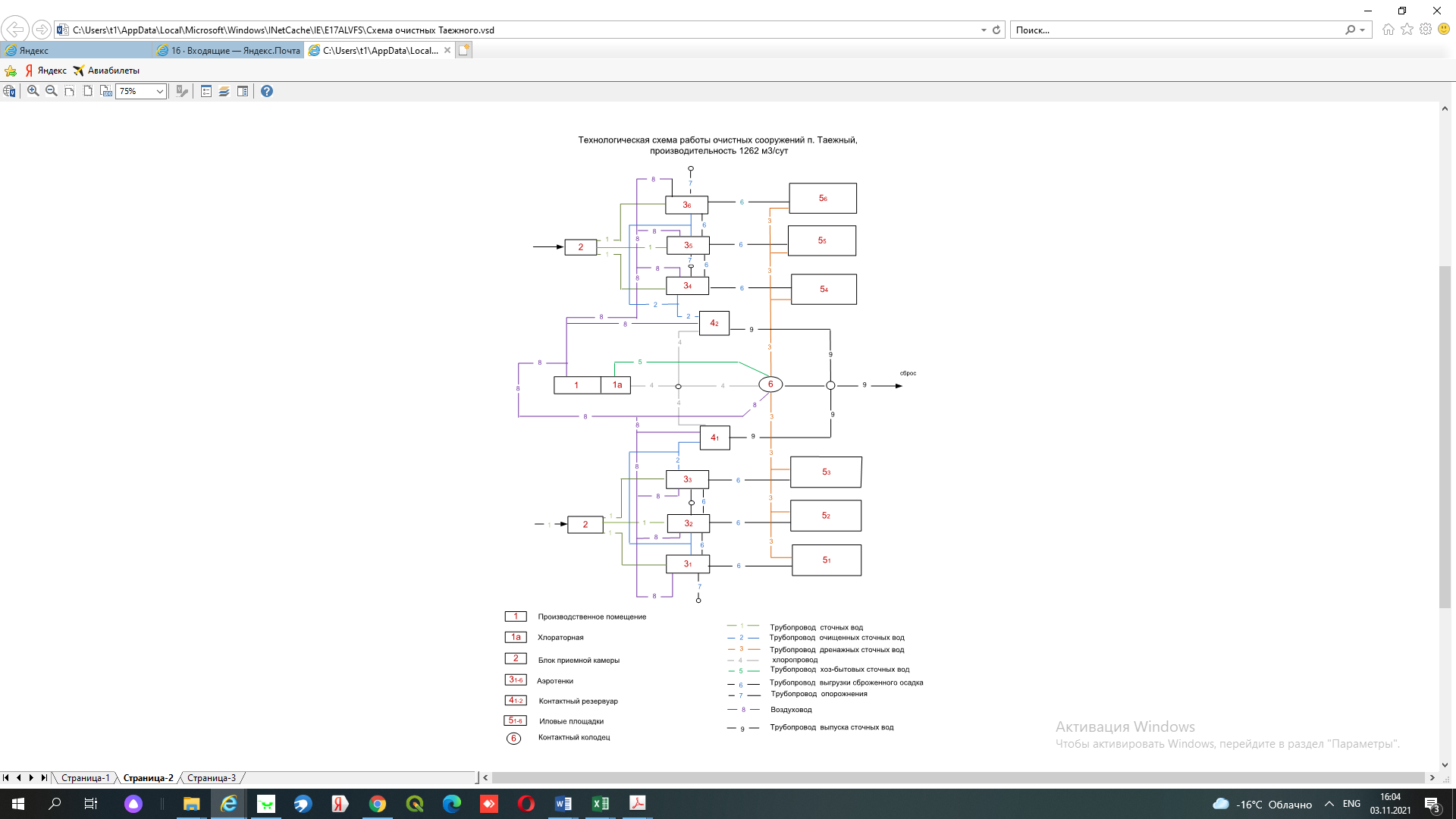
После отстойников вода проходит по лоткам в контактный резервуар для дезинфекции в течении 30 минут. Обеззараживание производится раствором гипохлорита натрия.

После очистки сброс сточных вод осуществляется за пределами населенного пункта береговым выпуском на расстоянии 4 км. от р. Карабулы в ручей Зекаликон, который является левобережным притоком р. Карабула.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод морально и физически устарела, очистные сооружения эксплуатируются более 40 лет, не соответствуют нормативам качества очистки сточных вод, существует дефицит мощностей сооружений.

Состояние очистных сооружений, построенных в 1978 году, оценивается как неудовлетворительное, имеет 100% износ зданий, коммуникаций и оборудования. При этом, фактически продолжают функционировать для обеспечения приема сточных вод от многоквартирных домов в поселке, бюджетных и прочих учреждений.

Технологическая схема очистных сооружений п. Таежный на рисунке 2.2.



Технологическая зона №2. От абонентов построенного микрорайона Богучанского алюминиевого завода, расположенных по улицам Заводская, Олимпийская, Сосновая по самотечным трубопроводам общей протяженностью 1203 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 сточные воды собираются и поступают в приемную камеру канализационной насосной станции №3 («Иртыш-ЭКО-3-ПФ» в стеклопластиковом корпусе), откуда стоки поступают по напорному коллектору 2\*250мм на новые очистные сооружения канализации и далее после очистки сбрасываются в водный объект.

.

Параметры КНС №3 АО «БоАЗ»:

* производительность КНС - 62,5 л/с
* напор на выходе из КНС – 20 м
* диаметр корпуса – 3000 м
* высота подземной части КНС – 7000 мм
* возвышение верхней части КНС над уровнем земли – 200 мм
* глубина заложения самотёчного трубопровода – 4850 мм
* глубина заложения напорного трубопровода – 1830 мм.

Производительность канализационных очистных сооружений АО «БоАЗ» составляет 1500 куб. м/сут.

В состав канализационных очистных сооружений входят:

* станция полной биологической очистки
* цех механического обезвоживания осадка
* административно-бытовой корпус
* резервуар-усреднитель
* канализационная насосная станция
* резервуар дождевых вод.

Подробное описание схемы очистки на очистных сооружениях АО «БоАЗ;

Станция биологической очистки хозяйственно-бытовых сочных вод «Е-800Б», производительностью 800 /сут (две технологические линии). Сточные воды по напорному трубопроводу поступают на механическую очистку, далее проходят через фильтры, на которых происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ. Далее стоки поступаю в резервуар-усреднитель. Для интенсификации процесса перемешивания и предотвращения выпадения осадка в усреднителе предусмотрена установка погружных мешалок.

Из усреднителя сточные воды погружным насосом подаются в первый коридор аэротенка. Для обеспечения бесперебойной круглосуточной подачи сочных вод на очистку в усреднителе предусмотрена установка двух рабочих и одного резервного насоса. Насосы работают в автоматическом режиме, их включение и отключение происходит от сигнала, подаваемого поплавковыми датчиками уровней.

В аэротенке происходит контакт сточных вод с активным илом. Для обеспечения необходимой концентрации растворенного кислорода в воде предусмотрена подача сжатого воздуха через систему мелкопузырчатой аэрации.

Из аэротенка иловая смесь под гидростатическим давлением подается в центральный распределительный карман вторичного отстойника вертикального типа. В отстойнике установлена система илоотделения, которая состоит из тонкослойных модулей и системы регенерации воздухом.

Из конусов отстойника ил отводится в общую сборную трубу, из которой забирается насосом рециркуляции и подается в усреднитель и первый коридор аэротенка. Избыточный активный ил отводится в илоуплотнитель проточного типа. Осветленная вода во вторичном отстойнике собирается в лотки и самотеком поступает в блок доочистки. Далее сточная вода через водослив поступает в аэрационный смеситель, туда же дозируется водный раствор коагулянта для удаления избыточного фосфора.

После аэрационного смесителя сточная вода поступает в ершовый фильтр, на загрузке которого задерживаются хлопья образовавшейся взвеси.

Дочищенная сточная вода после ершового фильтра самотеком поступает в ёмкость очищенной сточной воды, из которой с помощью насоса подается на фильтр тонкой очистки. После фильтра очистки очищенная вода подается на обеззараживание. Процесс обеззараживания происходит на установке обеззараживания ультрафиолетом. В качестве резервного метода предусмотрена установка дозирования гипохлорита натрия.

После обеззараживания очищенная вода направляется на сброс в ручей Зекалион.

* + 1. **Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

Технологическая зона водоотведения - это 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.

Условно систему канализации п. Таежный можно разделить на 2 централизованные технологические зоны, описание и характеристики технологических зон приведены в разделе 2.1.2.

* + 1. **Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**.

В процессе очистки сточных вод АО «БоАЗ» образуется избыточный активный ил, который из контура рециркуляции направляется в илоуплотнитель проточного типа по напорному трубопроводу.

Илоуплотнитель проточного типа служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на обработку в цех механического обезвоживания (далее – ЦМО). В ЦМО осадок обезвоживается до объема   
8,210 куб.м./сут и вывозится на полигон ТБО. Также на площадке КОС АО «БоАЗ» предусмотрены аварийные иловые площадки, рассчитанные на приемку 20% годового расхода уплотненного избыточного ила, что составляет 730 м3.

Утилизация осадков, образующихся в процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях центральной части п. Таежный, осуществляется путём вывоза на полигон ТБО после подсушивания и дегельминтизации на иловых площадках.

* + 1. **Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения**

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых сточных вод п. Таежный от абонентов осуществляется через канализационную сеть. Общая протяженность сетей центральной части поселка составляет 8 686,2 м, представлены асбестоцементными и чугунными трубопроводами диаметром 100 – 250мм. Износ коллекторов и трубопроводов составляет 70 – 80%

Канализационный напорный коллектор АО «БоАЗ» от КНС №3 до КОС в две нитки диаметром 280 мм, протяженностью 1183 м из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17. Ввод в эксплуатацию 2021 год. Состояние трубопроводов хорошее.

* + 1. **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 благополучия поселения. Остается острой проблема износа канализационных сетей, морального и физического износа канализационных насосных станций и очистных сооружений.

Для анализа эффективности работы системы водоотведения оцениваются два критерия:

* надёжность системы;
* качество, экологическая безопасность.

Надёжность (вероятность безотказной работы, коэффициент готовности) – для целей комплексного развития систем водоотведения главным интегральным критерием эффективности выступает надёжность функционирования сетей.

Качество, экологическая безопасность – качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоём.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

* перебои в водоотведении;
* частота отказов в услуге водоотведения;
* отсутствие протечек и запаха.

В таблице 2.1.2 представлены параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения.

**Таблица 2.1.2 - Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные параметры качества | Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества |
| Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года | а). плановый - не более 8 часов в течение одного месяца  б). при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца |
| Экологическая безопасность сточных вод | Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоёмах |

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надёжности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

* + 1. **Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты (руч. Зекаликон) оказывает негативное воздействие на окружающую среду, увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных

бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс недостаточно неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, отводятся на очистку и химическое обеззараживание.

Часть территории п. Таежный не имеет централизованной системы водоотведения хозяйственно - бытовых стоков, поэтому применяются выгребные ямы. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

Существующие очистные сооружения водоотведения имеют высокую степень износа.

* + 1. **Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

На территории муниципального образования Таежнинский сельсовет не охваченными централизованной системой водоотведения остаются потребители с недостаточной степенью благоустройства, к ним, как правило относятся, частные и индивидуальные жилые дома.

Также не охваченный централизованным водоотведением: село Карабула.

* + 1. **Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Основные технические и технологические проблемы системы водоотведения п. Таежный:

* Отсутствие систем диспетчеризации и автоматизации.
* Высокий процент износа очистных сооружений центральной части поселка и соответственно качество очистки сточных вод.
* Высокий процент износа канализационных сетей.
* Высокий процент износа коллекторов.
* Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах городского поселения способствует загрязнению грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

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

Согласно пункту 5 «Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от 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;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения).

На основании выше изложенного централизованная система водоотведения (канализации) муниципального образования поселок Таежный подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений.

Развернутое описание централизованной системы водоотведения представлено в пункте 2.1.2 – 2.1.5

* 1. **БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
     1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Информация по балансу поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения п. Таежный представлена ниже.

**Таблица 2.2.1 – Балансы поступления сточных вод**

| Поступление от населенного пункта | Наименование структуры потребителей | Ед. изм. | Поступление сточных вод за 2022 год, тыс. м3 |
| --- | --- | --- | --- |
| п. Таежный | Население | тыс. м3\год | 141,948 |
| Бюджетные организации | тыс. м3\год | 80,526 |
| Прочие | тыс. м3\год | 78,86 |
| Неорганизованные стоки | тыс. м3\год | 0,000 |
| Итого | тыс. м3\год | 301,334 |

* + 1. **Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

В МО Таежнинский сельсовет ливнево-дождевая канализация и дренажные системы отсутствуют.

В АО «БоАЗ» дождевые воды в соответствии с планировкой площадок ВОС и КОС собираются в дождеприемный колодец, далее поступает в распределительную камеру с гидрозатэором, препятствующим поступление плавающих веществ в избыточный поток стоков, отводимый на рельеф без очистки. Далее стоки поступают в резервуар дождевых вод. В резервуарах вода отстаивается в течение 1-2 суток, после чего сбрасывается в хозяйственно-бытовую канализацию в ночное время суток. В конце летнего периода резервуары опорожняются полностью, осадок в объемах 5 м3 (ВОС) и 3 м3 (КОС) вывозятся на полигон ТБО.

* + 1. **Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В МО Таежнинский сельсовет практически отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от абонентов сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

* + 1. **Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия данных по систематическому учету стоков.

* + 1. **Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов**

Расчеты прогнозного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков от населения по перспективе на 2032 год принимаем годовой объем сточных вод равный 301,334 тыс. м3/год.

* 1. **ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД**
     1. **Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Фактический объем поступающих на очистные сооружения сточных вод ГПКК «ЦРКК» составляет 270,28 тыс. м3/год.

**Таблица 2.3.1 – Фактический объем ГПКК «ЦРКК»**

|  |  |
| --- | --- |
| Категория потребителя | Объем принятых сточных вод в канализационную сеть, 2022 г. |
| Годовое, тыс.м3/год |
| Население | 75,19 |
| Бюджетные организации | 10,57 |
| Прочие | 78,86 |
| Неорганизованные стоки | 0,000 |
| Итого | 164,62 |

**Таблица 2.3.2 – Расчетный период ГПКК «ЦРКК»**

|  |  |
| --- | --- |
| Категория потребителя | Ожидаемое поступление стоков, тыс. м3/год  2032 год |
| Население | 75,19 |
| Бюджетные организации | 10,57 |
| Прочие | 78,86 |
| Неорганизованные стоки | 0,000 |
| Итого | 164,62 |

Фактический объем поступающих на очистные сооружения сточных вод АО «БоАЗ» составляет 213 м3/год 136,714 тыс. м3/год.

**Таблица 2.3.3 – Фактический объем АО «БоАЗ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Категория потребителя | Объем принятых сточных вод в канализационную сеть, 2022 г. |
| Годовое, тыс.м3/год |
| Население | 66,758 |
| Бюджетные организации | 69,956 |
| Прочие | 0,000 |
| Неорганизованные стоки | 0,000 |
| Итого | 136,714 |

**Таблица 2.3.4 – Расчетный период АО «БоАЗ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Категория потребителя | Ожидаемое поступление стоков, тыс. м3/год  2032 год |
| Население | 66,758 |
| Бюджетные организации | 69,956 |
| Прочие | 0,000 |
| Неорганизованные стоки | 0,000 |
| Итого | 136,714 |

* + 1. **Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

«Технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Технологические зоны водоотведения муниципального образования представлено в таблице ниже.

**Таблица 2.3.5 – Технологические зоны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование  технологической зоны | Населенный пункт |
| 1 | КОС ГПКК «Центр развития коммунального комплекса»» | п. Таежный |
| 2 | КОС ОАО «Богучанский алюминиевый завод» | п. Таежный |

В муниципальном образовании насчитывается 2 технологические зоны.

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

В централизованной системе водоотведения муниципального образования Таежнинский сельсовет выделяются следующие эксплуатационные зоны:

1. Эксплуатационная зона ответственности водоотведения ГПКК «ЦРКК» (централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды от жилых зданий, коммунально-бытовых и производственных предприятий на территории центральной части п. Таежный

2. Эксплуатационная зона ответственности водоотведения АО «БоАЗ» (централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды от жилых зданий, коммунально-бытовых и производственных предприятий на территории микрорайона работников Богучанского алюминиевого завода п. Таежный.

* + 1. **Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам**

Проектная мощность очистных сооружений центральной части п. Таежный: 1262 м3/сутки, 460,6 тыс. м3/год. Фактическая мощность очистных сооружений в 2011 году: 408 м3/сутки или 147 тыс. м3/год. Фактический объем на 2022 год составит 164,62 тыс. м3/год. Таким образом, очистные сооружения имеют дефицит мощности.

Производительность канализационных очистных сооружений АО «БоАЗ» 1500 м3/сут, 547,5 тыс. м3/год. Фактический объем на 2022 год составил 136,714 тыс. м3/год. Дефицит мощности очистных сооружений отсутствует.

* + 1. **Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не проводился.

* + 1. **Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений систем водоотведения рассмотрен в п.п 2.3.3 текущей главы.

* 1. **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
     1. **Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения**

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

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

* + 1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.**

Основным перспективным мероприятием является присоединение существующих сетей водоотведения центральной части п. Таежный к сетям объектов коммунальной инфраструктуры АО «БоАЗ». В требованиях к объектам проектирования указано:

1. Строительство канализационного коллектора (предварительная протяженность до 2,0 км;
2. капитальный ремонт и реконструкция канализационных сетей и сооружений.

Целью перспективных мероприятий по присоединению существующих сетей водоотведения центральной части п. Таежный к сетям объектов коммунальной инфраструктуры АО «БоАЗ», является обеспечение стабильной и эффективной работы системы канализации п. Таежный.

* + 1. **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения направлены на улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам) и соблюдение норм очистки стоков перед сбросом в водный объект.

Системы канализаций периодически нуждаются в ремонте. Надёжная, качественная работа канализационных систем – одна из важнейших задач коммунального хозяйства. Ремонт канализации относится к наиболее востребованной области услуг, которые должны проводиться своевременно, регулярно и достаточно оперативно, т.к. последствия аварии могут иметь значительные негативные последствия.

* + 1. **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

Перечень вновь строящихся, реконструируемых объектов централизованной системы канализации представлен в п.2.4.2.

После строительства канализационного трубопровода в целях подачи сточных вод центральной части поселка Таежный на новые очистные сооружения АО «БоАЗ» предлагается к выводу из эксплуатации очистные сооружения канализации первой эксплуатационной зоны, напорный канализационный чугунный коллектор от КНС-2 до КОС.

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

На территории МО Таежнинский сельсовет системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения отсутствует.

* + 1. **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений (КНС) требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

* + 1. **Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории КОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м. Фактические размеры санитарно-защитной зоны комплекса канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций соответствуют предельным размерам, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне КОС и КНС при эксплуатации объекта в штатном режиме – соблюдается.

* + 1. **Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения, расположены в существующих границах сельского поселения.

* 1. **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
     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**

В настоящее время большое внимание уделяется повышению эффективности очистки сточных вод. Экономия водных ресурсов – один из важнейших аспектов ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Повышение энергоэффективности систем водоотведения в промышленности, включает реконструкцию канализационных систем, прокладку новых водоотводящих сетей, установку ресурсосберегающего сантехнического оборудования, энергоэффективных насосных систем, очистку сточных вод, а также, внедрение систем коммерческого учета энергоресурсов (учет горячей и холодной воды, учет сточных вод).

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

Реконструкция с модернизацией КОС позволит обеспечить соответствие показателей качества сточных вод существующим нормативам.

* + 1. **Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

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

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

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

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

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

* Система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения
* Система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий, занятых под полями фильтрации.
  1. **ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий включает:

* проектно-изыскательские работы;
* строительно-монтажные работы;
* работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
* приобретение материалов и оборудования;
* расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Оценка капитальных вложений представлена в таблице 2.6.1.

**Таблица 2.6.1 – Оценка капитальных сложений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Стоимость  (тыс. руб.) | План реализации программы, год |
| 1 | Строительство канализационного коллектора (предварительная протяженность до 2.0 км), в т.ч.:  -выполнение СМР | 45 000 | 2023 |
| 2 | Капитальный ремонт и реконструкция канализационных сетей и сооружений на них | Будет определена при разработке документации | 2024 - 2032 |

* 1. **ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
     1. **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

* аварийности централизованных систем водоотведения;
* продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.8 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

*Первая категория*. Не допускается перерыва или снижения транспорта сточных вод.

*Вторая категория*. Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 ч либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

*Третья категория*. Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Характеристика системы водоотведения муниципального образования Таежнинский сельсовет по категории надежности представлена в таблице 2.7.1

**Таблица 2.7.1. - Характеристика система водоотведения по категории надежности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Численность населения, чел | Категория надежности |
| п. Таежный | 10500 | 2 |

* + 1. **Показатели очистки сточных вод**

Норматив ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения представлены в таблице 2.7.2.

**Таблица 2.7.2. - Норматив ПДК очищенной сточной воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Норматив ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения |
| 1 | Водородный показатель | - |
| 2 | Железо | 0,1 мг/дм3 |
| 3 | Кальций | 160 мг/дм3 |
| 4 | Магний | 40 мг/дм3 |
| 5 | Натрий | 120 мг/дм3 |
| 6 | Сульфаты | 100 мг/дм3 |
| 7 | Хлориды | 300 мг/дм3 |
| 8 | Щелочность | pH 7-9 |
| 9 | Нитраты | 40 мг/дм3 (в пересчете на азот нитратов 9 мг/дм3) |
| 10 | Нитриты | 0,08 мг/дм3 (в пересчете на азот нитритов 0,02 мг/дм3) |
| 11 | СПАВ | 0,5 мг/дм3 |
| 12 | Нефтепродукты | 0,05 мг/дм3 |
| 13 | Аммоний (по азоту) | 0,4 мг/дм3 |
| 14 | Аммоний-ион | 0,5 мг/дм3 |
| 15 | Нитриты | 0,08 мг/дм3 (в пересчете на азот нитритов 0,02 мг/дм3) |
| 16 | БПК полн. | - |
| 17 | Фосфат-ион | 0,2 мг/дм3 |
| 18 | Фосфаты по(Р) | 1-2 мг/дм3 |
| 19 | Взвешенные вещества | 10 мг/дм3 |
| 20 | Алюминий | 0,04 мг/дм3 |
| 21 | Барий | 0,74 мг/дм3 |
| 22 | Медь | 0,001 мг/дм3 |
| 23 | Ртуть | отсутствие |
| 24 | Свинец | 0,006 мг/дм3 |
| 25 | Фенол | 0,001 мг/дм3 |
| 26 | Фториды | 0,75 мг/дм3 |
| 27 | Хром | 0,07 мг/дм3 |
| 28 | Цинк | 0,01 мг/дм3 |
| 29 | ХПК | - |

Нормативы ПДК утверждены Приказом комитета РФ по рыболовству № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

* + 1. **Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Согласно п.8 Приложения 1 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» показателями энергетической эффективности для систем водоотведения являются:

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб.м).

**Таблица 2.7.3 - Энергоэффективность транспортировки сточных вод**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ресурсоснабжающая организация | Объем перекаченных сточных вод через КНС, тыс. м3/год | Объем потребленной электроэнергии КНС, тыс.кВт\*час | Энергоэффективность, кВтч/м3 |
| *п. Таежный* | | | |
| ГПКК «ЦРКК» | 136,714 | н/д | - |
| АО «БоАЗ» | 270,078 | н/д | - |

**Таблица 2.7.4 - Энергоэффективность очистки сточных вод**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование очистных сооружений | Объем принятых стоков из сети, тыс. м3/год | Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт\*час | Энергоэффективность, кВтч/м3 |
| *п. Таежный* | | | |
| КОС ГПКК «ЦРКК» | 136,714 | н/д | - |
| КОС АО «БоАЗ» | 270,078 | н/д | - |

* + 1. **Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства**

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

* 1. **ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

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

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

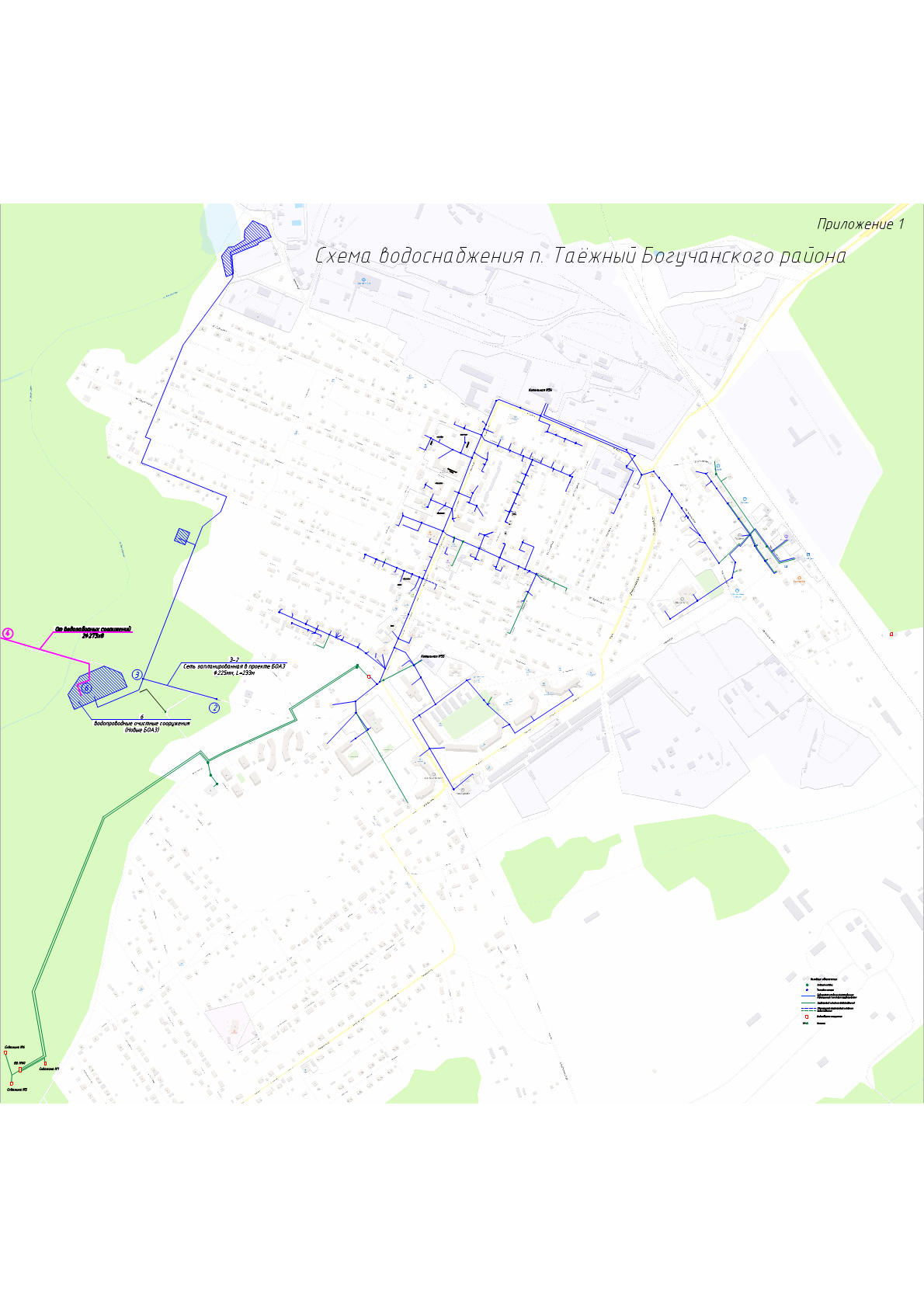
Информация о наличии бесхозяйных водоотводящих сетей на территории муниципального образования отсутствует.

## **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА**

* 1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
  2. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
  3. Правила оформления см. в: ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.
  4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\*.
  5. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
  6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
  7. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и вододелении
  8. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
  9. СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
  10. СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

## **Приложение №1**

Схема водоснабжения п. Таежный



## **Приложение №2**

Схема водоотведения п. Таежный

