

АДМИНИСТРАЦИЯ МАНЗЕНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

БОГУЧАНСКОГО РАЙОНА

КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

14.11.2022                                 п. Манзя                             № 70-П

Об актуализации Схемы водоснабжения

и водоотведения муниципального образования

Манзенский сельсовет Богучанского района

Красноярского края

Во исполнение требований статей 6, 38 Федерального закона Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», руководствуясь ст. 7 Устава Манзенского сельсовета Богучанского района Красноярского края ПОСТАНОВЛЯЮ:

1.Утвердить актуализированную Схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края, приложение к Постановлению администрации Манзенского сельсовета № 7-П от 17.03.2014 года «Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края» изложить в новой редакции.

2. Определить единой ресурсоснабжающей организацией МО Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края - Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса» (ГП КК «ЦРКК»).

3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

4. Опубликовать Постановление в периодическом печатном издании «Манзенский вестник» и разместить на официальном сайте.

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

Глава Манзенского сельсовета                                             Т.Т.Мацур

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 9](#_Toc120612842)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 10](#_Toc120612843)

[1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 11](#_Toc120612844)

[1.1  РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" 11](#_Toc120612845)

[1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 11](#_Toc120612846)

[1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения 12](#_Toc120612847)

[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](#_Toc120612848)

[1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 12](#_Toc120612849)

[1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 13](#_Toc120612850)

[1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 19](#_Toc120612851)

[1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 21](#_Toc120612852)

[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 22](#_Toc120612853)

[1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 23](#_Toc120612854)

[1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 23](#_Toc120612855)

[1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 24](#_Toc120612856)

[1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения 24](#_Toc120612857)

[1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 25](#_Toc120612858)

[1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc120612859)

[1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. 28](#_Toc120612860)

[1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" 29](#_Toc120612861)

[1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке 29](#_Toc120612862)

[1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). 32](#_Toc120612863)

[1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. 32](#_Toc120612864)

[1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 33](#_Toc120612865)

[1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета 34](#_Toc120612866)

[1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования 35](#_Toc120612867)

[1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 (СП 31.13330.2021) и СНиП 2.04.01-85 (СП 30.13330.2020), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 35](#_Toc120612868)

[1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 37](#_Toc120612869)

[1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды 37](#_Toc120612870)

[1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами 38](#_Toc120612871)

[1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 39](#_Toc120612872)

[1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов). 39](#_Toc120612873)

[1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам. 40](#_Toc120612874)

[1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. 40](#_Toc120612875)

[1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". 41](#_Toc120612876)

[1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 42](#_Toc120612877)

[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 45](#_Toc120612878)

[1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества 48](#_Toc120612879)

[1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует 52](#_Toc120612880)

[1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 52](#_Toc120612881)

[1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке 52](#_Toc120612882)

[1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации 53](#_Toc120612883)

[1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 53](#_Toc120612884)

[1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 54](#_Toc120612885)

[1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 54](#_Toc120612886)

[1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования 54](#_Toc120612887)

[1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 55](#_Toc120612888)

[1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 55](#_Toc120612889)

[1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 55](#_Toc120612890)

[1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 56](#_Toc120612891)

[1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод 56](#_Toc120612892)

[1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 57](#_Toc120612893)

[1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 57](#_Toc120612894)

[1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 58](#_Toc120612895)

[1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 61](#_Toc120612896)

[1.7.1. Показатели качества холодной воды 62](#_Toc120612897)

[1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 63](#_Toc120612898)

[1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов 63](#_Toc120612899)

[1.7.4 Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке 64](#_Toc120612900)

[1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ" 65](#_Toc120612901)

[1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 66](#_Toc120612902)

[2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 68](#_Toc120612903)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения 68](#_Toc120612904)

[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 68](#_Toc120612905)

[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 68](#_Toc120612906)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем 69](#_Toc120612907)

[2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 69](#_Toc120612908)

[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 69](#_Toc120612909)

[2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 69](#_Toc120612910)

[2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 70](#_Toc120612911)

[2.1.8 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения 71](#_Toc120612912)

[2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 71](#_Toc120612913)

[2.2 Баланс поступления сточных вод 71](#_Toc120612914)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 71](#_Toc120612915)

[2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 72](#_Toc120612916)

[2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 72](#_Toc120612917)

[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 73](#_Toc120612918)

[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 73](#_Toc120612919)

[2.3 Прогноз объема сточных вод 74](#_Toc120612920)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 74](#_Toc120612921)

[2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 74](#_Toc120612922)

[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 74](#_Toc120612923)

[2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 74](#_Toc120612924)

[2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 75](#_Toc120612925)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 75](#_Toc120612926)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 76](#_Toc120612927)

[2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 77](#_Toc120612928)

[2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения 77](#_Toc120612929)

[2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 78](#_Toc120612930)

[2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 78](#_Toc120612931)

[2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 78](#_Toc120612932)

[2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 78](#_Toc120612933)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 80](#_Toc120612934)

[2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 81](#_Toc120612935)

[2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 81](#_Toc120612936)

[2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод 83](#_Toc120612937)

[2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 83](#_Toc120612938)

# ВВЕДЕНИЕ

Основанием для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Манзенского сельсовета Богучанского района Красноярского края являются:

- Приказ Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 г. № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

-  Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;

- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

-  Договор № 27/22 от 31.03.2022 г. на проведения работ по разработке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана (актуализирована) на период до 2032 года.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в муниципальном образовании.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих и строительства новых сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли предприятий коммунального хозяйства).

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Общие сведения о** **муниципальном образовании Манзенском сельсовете**

**Богучанского района Красноярского края**

Манзенский сельсовет - сельское поселение в Богучанском районе Красноярского края Российской Федерации.

В состав муниципального образования Манзенский сельсовет входит сельский населенный пункт: поселок Манзя.

Муниципальное образование Манзенский сельсовет расположен в 86 км на запад от районного центра с. Богучаны. На территории муниципального образования, которая охватывает 14961,3 км², по состоянию на 2021 год численность постоянно проживающего населения составляет 1609 человек.

Посёлок находится в северо-восточной части края, на левом берегу реки Ангара, вблизи места впадения в неё реки Манзя, на расстоянии приблизительно 63 км (по прямой) к западу-северо-западу от села Богучаны (административного центра района). Абсолютная высота 134 метра над уровнем моря.

В посёлке функционируют средняя общеобразовательная школа, детский сад, участковая больница (филиал Богучанской районной больницы), библиотека, сельский дом культуры, детская школа искусств и отделение Почты России.

# 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

# 1.1  РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

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

Источниками водоснабжения Манзенского сельсовета являются подземные воды.

На территории Манзенского сельсовета организовано централизованное и децентрализованное водоснабжение от 10 скважин:

- скважина № 43-1 (ул. Комсомольская, 3б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения;

- скважина № 43-2 (ул. Комсомольская, 3б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения;

- скважина № 45 (ул. Береговая, 32б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения;

- скважина № 46 (ул. Попова, 18б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения;

- скважина № 47 (ул. Горная, 8б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения и для нужд котельной № 47;

- скважина № 48 (ул. Ангарская, 32б), эксплуатируется для нецентрализованного водоснабжения;

- скважина № 49 (ул. Молодёжная, 18б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения и для нужд котельной №29;

- скважина № 50 (ул. Лаптева, 10б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения (осуществляет подачу воды только на ул. Лаптева и ул. Ангарская);

- скважина № 52 (ул. Ангарская, 28б), эксплуатируется для централизованного водоснабжения (осуществляет подачу воды только на ул. Лаптева и ул. Ангарская);

Водопроводные сети в п. Манзя проложены подземным способом. Общая протяжённость сетей в п. Манзя составляет 9535 м.п..

На территории Манзенского сельсовета эксплуатируется 8 водозаборов, вода из скважин которых не проходила проверку на соответствие требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» (СП 2.1.3684-21).

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водопроводными сооружениями являются собственностью Манзенского сельсовета.

Вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а также предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на Государственное предприятие Красноярского края "Центр развития коммунального комплекса"

**1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В настоящее время в Манзенском сельсовете имеется территорий, не имеющих централизованной системы водоснабжения, централизованным водоснабжением охвачено около 90% населения.

**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**

В Манзенском сельсовете технологические зоны централизованного водоснабжения отражены в Приложении № 1 и представлены в следующем виде:

В зону централизованного водоснабжения в п. Манзя входит 5-ть ЦСКВ (централизованная система коммунального водоснабжения):

1. ЦСКВ-15. Осуществляет водоснабжение от водозаборного сооружения №43 (ул. Комсомольская, 3б).

2. ЦСКВ-16. Осуществляет водоснабжение от водозаборного сооружения №45 (ул. Береговая, 32б).

3. ЦСКВ-17. Осуществляет водоснабжение от водозаборного сооружения №46 (ул. Попова, 18б).

4. ЦСКВ-18. Осуществляет водоснабжение от водозаборного сооружения №47 и скважина №48 (без здания). На котельную №28 вода подаётся от водозаборного сооружения №47.

5. ЦСКВ-19. Осуществляет водоснабжение от водозаборного сооружения №49.

# 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

# 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Большое влияние на схему водопровода оказывает принятый источники водоснабжения: их характер, мощность, качество воды в них, расстояние от него до снабжаемого водой объекта и т.п.

Выбор источника является одной из наиболее ответственных задач при устройстве системы водоснабжения, так как он определяет в значительной степени характер самой системы, наличие в ее составе тех или иных сооружений, следовательно, стоимость строительства и эксплуатации. Источник водоснабжения должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать получение из него необходимых объемов воды;

- с учетом роста водопотребления на перспективу развития объекта;

- обеспечивать бесперебойность снабжения водой потребителей;

- обеспечивать возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой средств;

- обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал сложившуюся экологическую систему.

В состав источников водоснабжения Манзенского сельсовета входят: водозаборные сооружения - 8 шт.; резервуары накопители (РЧВ) - 5 шт.; скважины - 10 шт.

1) Водозаборное сооружение №43 (п. Манзя, ул. Комсомольская, 3б), имеет 2 скважины. Скважина №43-1 расположена в здании водозаборного сооружения, пробурена в 2001 году на глубину 55 метров. На глубине 8,6 метров скважина обсажена трубами диаметром 299 мм, на глубине 48 – 73 мм, на глубине 55 метров обсажена трубами 219 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр щелевой, установлен в интервале 33-55 метров. Статистический уровень воды в скважине 17,98 метра. Максимальная возможная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 404 м3/сут. (16,83 м3/час). В скважине установлен погружной центробежный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 27 метров.

Скважина №43-2 пробурена в 2001году на глубину 55 метров. На глубине 8.6 метров скважина обсажена трубами диаметром 299 мм, на глубине 48 метров – 73 мм, на глубине 55 метров обсажена трубами диаметром 219 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр щелевой, установлен в интервале 33-55 метров. Статистический уровень воды в скважине 17,37 метра. Максимально возможная величина отбора воды со скважины 309 м3/сут. (12,87 м3/час). В скважине установлен погружной центробежный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 40 метров.

Подъём воды происходит со скважин №43-1 по металлической трубе диаметром 57 мм, тип соединения труб сварной, через прибор учёта (СТВХ-50) поступает в накопительную ёмкость 25 м3. Со скважины №43-2 вода поступает от глубинного насоса по металлической трубе диаметром 76 мм, сварного типа соединения, в накопительную ёмкость через прибор учёта (СТВХ-50).

Скважина №43-1 расположена в здании водозаборного сооружения. Скважина №43-2 находиться в 3х метрах от стены здания, устье скважины закрыто металлической бочкой. Здание водозаборного сооружение выполнено из бруса 180×180 мм, деревянное перекрытие с утеплителем (опил). Кровля выполнена из деревянной стропильной конструкции с применением шифера в качестве гидроизоляционного материала. Пол в здании бетонный. Имеется центральное отопление. Накопительная ёмкость объёмом 25м3 установленная на металлических опорах. Объём здания 243,61 м3.

2) Водозаборное сооружение №45 (п. Манзя, ул. Береговая, 32б), скважина пробурена в 1988 году, на глубину 50 метров. На глубине 10 метров скважина обсажена трубами 426 мм, на глубине 20 метров обсажена трубами диаметром 325 мм, на глубине 50 метров – 168 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр установлен в интервале 30-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 20 метров. Максимально возможная величина отбора воды (дебет скважины) 264 м3/сут (11 м3/час). В скважине установлен погружной глубинный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 45 метров. На скважине установлены пьезометрические трубки за наблюдением уровнем воды.

Подъём воды происходит от глубинного электронасосом по трубам диаметром 57 (тип соединения – сварной), через прибор учёта (СТВХ-50) и редукционный клапан вода подаётся напрямую в водопроводную сеть.

Здание водозаборного сооружения №45 выполнено из бруса, деревянным перекрытием с утеплением (опил). Кровля выполнена из дерева с руберойдом в качестве гидроизоляционного материала.

3) Водозаборное сооружение №46 (п. Манзя, ул. Попова, 18б), скважина пробурена в 1970-е годы, на глубину 50 метров. На глубине 20 метров скважина обсажена трубами 377 мм, на глубине 50 метров обсажена трубами диаметром 273 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр установлен в интервале 35-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 24,16 метра. Максимально возможная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 240 м3/сут (10 м3/час). В скважине установлен погружной глубинный электронасос ЭЦВ 6-16-110 на глубине 38 метра. На скважине установлены пьезометрические трубки для наблюдения за уровнем воды.

Скважина работает в автоматическом режиме круглогодично. Подъём воды происходит со скважины от глубинного насоса по трубе диаметром 63 мм (тип соединения – муфтовый), до накопительной ёмкости 10 м3, с ёмкости вода поступает в распределительную сеть. На распределительной гребёнке смонтирован редукционный клапан, для подачи воды напрямую со скважины в распределительную сеть. Вода со скважины поднимается через прибор учёта (СТВХ – 50).

Здание водозаборного сооружения №46 выполнено из бруса 180×180 мм, на бетонном фундаменте. Перекрытие деревянного типа, с утеплителем (опил). Кровля выполнена из деревянной основы с применением листов шифера. Объём здания 12 м3. Здание водозаборного сооружения имеет центральное отопление.

4) Водозаборное сооружение №47 (п. Манзя, ул. Горная, 8б), скважина пробурена в 1990 году, на глубину 50 метров. До глубины 20 метров скважина обсажена трубами диаметром 377 мм, на глубине 50 метров пробурена и обсажена трубами диаметром 273 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр установлен в интервале 35-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 14,59 метра. Максимально возможная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 133 м3/сут (5,54 м3/час). В скважине установлен погружной центробежный насос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 47 метров.

Подъём воды происходит от глубинного насоса ЭЦВ 6-10-80 по металлическим трубам диаметром 76 мм, на муфтовом соединении, в накопительную ёмкость объёмом 20 м3, далее в распределительную сеть. На скважине установлен прибор учёта СТВХ-50. На скважине установлены пьезометрические трубки для наблюдения за уровнем воды.

Здание водозаборного сооружения №47 выполнено из бруса 180×180 мм. Скважина расположена в 7 метрах от водозаборного сооружения и накрыта сверху металлической бочкой. Перекрытие деревянного типа с утеплителем (опил). Кровля выполнена из деревянной основы с листовым шифером. Здание имеет центральное отопление.

5) Водозаборное сооружение №48 (п. Манзя, ул. Ангарская, 32б), скважина пробурена на глубину 50 метров. На глубине 20 метров скважина обсажена трубами диаметром 377 мм, на глубине 50 метров обсажена трубами диаметром 273 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр установлен в интервале 35-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 22,84 метра. Максимально возможная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 240 м3/сут (10 м3/час). В скважине установлен погружной глубинный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 40 метров.

Скважина эксплуатируется только в летний период. Вода поднимается насосом ЭЦВ 6-10-80 по трубе диаметром 76 мм, тип соединения муфтовый. Со скважины вода через гофрированный шланг напрямую в водопроводную сеть.

Скважина №48 не имеет здания водозаборного сооружения. Доступ к скважине свободный. Шахта скважины расположена возле котельной.

6) Водозаборное сооружение №49 (п. Манзя, ул. Молодёжная, 18б), скважина пробурена в 1991 году, на глубину 50 метров. На глубине 10 метров скважина обсажена трубами 426 мм, на глубине 25 метров обсажена трубами диаметром 325 мм, на глубине 50 метров -168 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр трубчатый с перфорацией, установлен в интервале 30-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 13,02 метра. Максимальная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 73 м3/сут (3,04 м3/час). В скважине установлен погружной глубинный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 23 метра. Имеются пьезометрические трубки для наблюдения за изменением уровня воды.

Подъём воды происходит глубинным насосом ЭЦВ 6-10-80 по металлическим трубам диаметра 63 мм, тип соединения – муфтовый, в накопительную ёмкость объёмом 25 м3. Далее вода поступает в распределительную сеть. На скважине установлен прибор учёта СТВХ-50, для подсчёта поднятой воды со скважины.

Здание водозаборного сооружения №49 выполнено из бруса 180×180 мм. Перекрытие деревянного типа с утеплителем (опил). Кровля выполнена листовым шифером. Здание водозаборного сооружения подключено к центральной системе отопления.

7) Водозаборное сооружение №50 (п. Манзя ул. Лаптева, 10б), скважина пробурена в 2000 году, на глубину 50 метров. На глубине 8,5 метров скважина обсажена трубами диаметром 426 мм, на глубине 14 метров обсажена трубами диаметром 324 мм, на глубине 31,1 – 245 метра, на глубине 50 метров – 219 мм, на глубине 46 метров – 73 мм. Фильтр щелевой, установлен в интервале 34-50 метров. Статистический уровень воды в скважине 30,11 метров. Максимально возможная величина отбора воды со скважины (дебет скважины) 628 м3/сут (26,16 м3/час). Имеются пьезометрические трубки для наблюдения за изменением уровня воды. В скважине установлен погружной глубинный электронасос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 46 метров.

Подъём воды со скважины осуществляется от погружного глубинного насоса ЭЦВ 6-10-80 по металлическим трубам диаметра 57 мм, на муфтовом соединении. Из скважины вода поступает через редукционный клапан в распределительную сеть. На водозаборном сооружении отсутствует прибор учёта.

Скважина расположена в колодце на глубине 3,7 метра, размером 2,13×1 метр. В колодце находится осветительная лампа и теплофон для обогрева колодца. Со скважины идёт труба в старое здания водонапорного сооружения №50, в накопительную ёмкость. Здание водозаборного сооружения №50 находиться в аварийном состоянии и не подлежит дальнейшей эксплуатации.

8) Водозаборное сооружение №52 (п. Манзя, ул. Ангарская, 28б), скважина пробурена на глубину 50 метров. На глубине 10 метров скважина пробурена и трубами диаметром 426 мм, на глубине 25 метров обсажена трубами диаметром 325 мм, на глубине 50 метров – 219 мм, труба этого диаметра является фильтровой. Фильтр трубчатый с перфорацией, установлен в интервале 30-45 метров. Статистический уровень воды в скважине 11,23 м. Максимально возможный отбор воды со скважины (дебет скважины) 240 м3/сут (10 м3/час). В скважине установлен погружной электронасос ЭЦВ 6-6,5-85 на глубине 41 метр. Имеются пьезометрические трубки для наблюдения за изменением уровня воды

Поднятие воды со скважины осуществляется от глубинного электронасоса ЭЦВ 6-6,5-85 по трубе ПНД диаметра 50 мм, через прибор учёта (СТВХ-50) в накопительную ёмкость объёмом 17 м3, далее в распределительную сеть.

Скважине находиться в здании водозаборного сооружения, размером 5×5 метров, общий объём здания 25,3 м3. Здание находиться в аварийном состоянии и требует капитального ремонта, отопление печное.

Список источников водоснабжения (скважина для подъема холодной воды) Манзенского сельсовета с указанием типа и местоположения водозаборов, и основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристики представлены в Таблице 1.1.4.1.

Таблице 1.1.4.1. Характеристика водозаборных сооружений

| **№ п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла** | **Год ввода в эксплуатацию** **насоса** | **Производительность насоса, м³/сут.** | **Процент износа насоса, %** | **Глубина скважины, м** | **Процент износа скважины, %** | **Наличие проекта ЗСО, м** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВЗС (скважина №43-1 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Комсомольская, 3б | ЭЦВ-6-10-80 | 2001 | 240 | н/д | 55 | н/д | н/д |
| 2 | ВЗС (скважина № 43-2 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Комсомольская, 3б | ЭЦВ 6-10-80 | 2001 | 240 | н/д | 55 | н/д | н/д |
| 3 | ВЗС (скважина №45 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Береговая, 32б | ЭЦВ 6-10-80 | 1988 | 240 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 4 | ВЗС (скважина №46 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Попова, 18б | ЭЦВ 6-16-110 | 1970 | 384 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 5 | ВЗС (скважина №47 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Горная, 8б | ЭЦВ 6-10-80 | 1990 | 240 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 6 | ВЗС (скважина №48 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Ангарская, 32б | ЭЦВ 6-10-80 | н/д | 240 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 7 | ВЗС (скважина №49 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Молодёжная, 18б | ЭЦВ 6-10-80 | 1991 | 240 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 8 | ВЗС (скважина №50 для подъема холодной воды)  п. Манзя ул. Лаптева, 10б | ЭЦВ 6-10-80 | 2000 | 240 | н/д | 50 | н/д | н/д |
| 9 | ВЗС (скважина №52 для подъема холодной воды)  п. Манзя, ул. Ангарская, 28б | ЭЦВ 6-6,5-85 | н/д | 156 | н/д | 50 | н/д | н/д |

Скважины подъема холодной воды и здания ВНБ работают в штатном режиме. Аварий в системе централизованного водоснабжения за 2021 год не зафиксировано.

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

В Российской практике существуют несколько вариантов очистки воды, основные из них: механическая и биологическая.

Механическая очистка воды позволяет удалять из воды взвешенные частицы, песок, взвеси, ржавчину и т.д. Механическая очистка артезианской и водопроводной воды получила большое распространение при очистке воды, как малой, так и средней производительности. Химическая очистка представляет собой очистку воды путем добавления химических элементов, в основном используют хлорирование воды.

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

* мутности, которая появляется при наличии в воде взвешенных частиц коллоидного железа и кремния, ила, глины, песка, трубопроводной ржавчины и других механических примесей;
* прозрачности (или светопропускания) природных вод, которая обусловлена их цветом и мутностью, т.е. содержанием в них различных окрашенных и взвешенных органических и минеральных веществ;
* цветности - показателя качества воды, характеризующего интенсивность окраски воды и обусловленного содержанием окрашенных соединений; выражается в градусах платиново-кобальтовой шкалы. Цветность определяется путем сравнения окраски испытуемой воды с эталонами;
* привкуса и запаха, которые определяются как естественными, так и искусственными причинами: наличие растворенных нефтепродуктов, хлор окисленной органики и других антропогенных загрязнений.

Фильтрующая загрузка является основным рабочим элементом в фильтровальных сооружениях, поэтому правильный выбор ее параметров имеет большое значение для их нормальной работы. Фильтрующие слои выполняют из отсортированного зернистого материала, удовлетворяющего санитарным требованиям. Они обладают достаточной химической стойкостью и механической прочностью.

В настоящее время в Манзенском сельсовете сооружений подготовки и очистки воды, нет. Вода, поднятая из скважин, подается потребителям без предварительной очистки.

В целях исключения возможного ухудшения качества воды вследствие длительной эксплуатации водозаборного сооружения, далее в схеме водоснабжения и водоотведения Манзенского сельсовета, будет рассмотрен вопрос о реализации мероприятий по улучшению качества воды питьевого назначения на водозаборных сооружениях централизованного водоснабжения.

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

В составе водозаборных узлов используются насосы марки: ЭЦВ-6-10-80, ЭЦВ-6-6,5-85, ЭЦВ-6-16-110.

Таблица 1.1.4.3. Технические характеристики глубинных насосов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Марка** | **Кол-во** | **Номинальная подача, м³/час** | **Номинальный напор, м** | **КПД, %** | **Мощность, кВт** |
| 1 | ЭЦВ-6-10-80 | 7 | 10 | 80 | 76 | 4 |
| 2 | ЭЦВ-6-6,5-85 | 1 | 6,5 | 85 | 74 | 3 |
| 3 | ЭЦВ-6-16-110 | 1 | 16 | 110 | 81 | 7,5 |

На источниках водоснабжения подъем воды осуществляется глубинными насосами в резервуары чистой воды (РЧВ) расположенные на высоте более 3 метров над землей. Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении - самотечное. Дополнительных насосных станций на сети централизованного водоснабжения нет.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам глубинных насосов, что по муниципальному образованию составляет –41,5 кВт/ч (max).

С точки зрения эффективности подачи воды по источникам водоснабжения можно считать потребление электрической энергии для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора (давления) оптимально для системы централизованного водоснабжения Манзенского сельсовета. Давления в сети водоснабжения достаточно, для обеспечения всех потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, дефицита нет.

Дополнительных насосных станций и станций перекачки в системе водоснабжения Манзенского сельсовета не требуется.

Оценка эффективности произведена в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 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".

Параметры оценки и показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения Манзенского сельсовета представлены в Таблице 1.2.1 настоящего проекта.

# 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

В муниципальном образовании прокладка сети централизованного водоснабжения подземная.

Общая протяжённость сетей в п. Манзя составляет 9535 м.п.

Центральные магистрали трубопровода холодного водоснабжения проложены диаметром от 40мм до 159мм, материал трубопровода – сталь и полиэтиленовыми трубами диаметром от 25мм до 110мм. Ввода в жилых и нежилых помещениях – от 15мм до 40мм.

Трубопроводы системы водоснабжения (отдельные участки) находятся в эксплуатации более 30 лет. Степень износа систем 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 неплотностей в колодцах и стыках труб и запорной арматуры

Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей приведена в Таблице 1.1.4.4.

Таблица 1.1.4.4. Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей.

| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода** | **Диаметр труб (мм)** | **Протяженность, п. м.** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края | в границах населенного пункта Манзя | от 15 до 110 | 9535 | П/Э,  сталь | Подземная | н/д | 80 |

В приложении № 1 к настоящей схеме водоснабжения отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети централизованного водоснабжения.

Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям проведены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 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».

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

В Манзенском сельсовете при обеспечении централизованным водоснабжением существуют следующие проблемы:

- высокий износ сетей централизованного водоснабжения;

- отсутствие проекта ЗСО.

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

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

В соответствии с требованиями законодательства РФ проектом схемы водоснабжения муниципального образования должны быть предусмотрены мероприятия по переходу с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы.

Переход с открытых систем на закрытые, обусловлен требованиями действующего законодательства РФ (частью 9 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). С 01 января 2022 года использование открытой системы горячего водоснабжения путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В Манзенском сельсоветев настоящее время горячееводоснабжение отсутствует.

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

Манзенский сельсовет не относится к территории вечномерзлых грунтов. За все время производства изыскательских работ на территории Манзенского сельсовета наличие очаговых вечномерзлотных образований - не выявлено.

Централизованное водоснабжение организовано подземной прокладкой, общая протяжённость сетей в п. Манзя составляет 9535 м.п., часть сетей. проложены на отметки 1,5 метра, совместно с тепловым сетями.

Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного водоснабжения сельсовета в зимний период времени.

# 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водозаборными скважинами находятся на балансе администрации Манзенского сельсовета Богучанского района Красноярского края. Обслуживающей организацией является ГПКК "Центр развития коммунального комплекса".

Иные организации, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения на территории Манзенского сельсовета, не установлены.

# 1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

Схема водоснабжения Манзенского сельсовета на период до 2032 года разработана (актуализирована) в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качество жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения для поселений Манзенского сельсовета являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные направления и принципы развития системы водоснабжения Манзенского сельсовета:

* реконструкция и модернизация существующего источника и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий муниципального образования, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
* внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды;
* строительство сетей водоснабжения.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Манзенского сельсовета за 2021г., представлены в Таблице 1.2.1.

Таблица. 1.2.1. Целевые показатели на 2021 год

| **Группа** | **Целевые показатели на 2021 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям, % | -/100 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | -/100 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км.  - централизованного водоснабжения:  - нецентрализованного водоснабжения: | 7,577  0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км.)  - централизованного водоснабжения:  - нецентрализованного водоснабжения: | 0  - |
| 3. Износ водопроводных сетей (%)  - централизованного ВС  - нецентрализованного ВС | 80/100  -/- |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 90% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | н/д |
| население (%) | н/д |
| промышленные объекты (%) | н/д |
| объекты социально-культурного и бытового назначения (%) | н/д |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | 0 |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов (м³/км в год) | 1,18 |
| 3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс.кВт.ч/год) | н/д |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | менее 3% |

Основным направлением развития систем централизованного водоснабжения Манзенского сельсовета в настоящий момент является - безаварийность системы водоснабжения, строительство сетей, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

# 1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие потенциала Богучанского района до 2032 года.

Ввиду постепенного снижения численности населения, вследствие естественной убыли и оттока молодых специалистов, прогноз численности на расчетный срок до 2032 года составит - 1187 человек.

В целях, повышения качества коммунальными услугами централизованного водоснабжения на территории муниципального образования, на перспективу развития планируется:

1. Замена ветхих сетей централизованного водоснабжения протяженностью 7,577 км;

2. Проведение лабораторных испытаний качества воды подаваемой потребителями (на источниках).

3. Организация работы по разработке проекта ЗСО на источниках питьевого водоснабжения.

4. Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года);

Мероприятия носят значительный финансовый объем затрат. Плановыми периодами реализации мероприятий рассмотрены ближайшие годы с 2022 по 2032г. Для реализации мероприятий требуется финансовая поддержка из бюджета всех уровней, что требует дополнительных согласований и положительной договоренности с региональным бюджетом.

Далее будет рассмотрено каждое мероприятие по отдельности с учетом потребностей Манзенского сельсовета, изменением численности населения и расчетом необходимых мощностей объектов водоснабжения.

# 1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ"

# 1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий водный баланс подачи и реализации воды централизованного водоснабжения представлен в Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред. сут. м³/сут** | **Годовое тыс.**  **м³/год** | | **Макс. сут. м³/сут** | **Макс. час. м³/час** |
|
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** | **9** |
| **Манзенского сельсовета за базовый (2021г)** | | | | | | | | | |
| **п. Манзя** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1641 | 150 | 246,15 | 89,84 | 295,38 | | 12,31 |
| Неучтённые расходы | % | 10 |  | 24,62 | 8,98 | 29,54 | | 1,23 |
| Полив | чел | 1641 | 50 | 82,05 | 9,85 | 98,46 | | 4,10 |
| **Итого:** | **-** |  |  | **352,82** | **108,68** | **423,38** | | **17,64** |
| **ВСЕГО:** |  |  |  |  | **352,82** | **108,68** | **423,38** | | **17,64** |

Общий расчетный баланс реализации холодной воды для Манзенского сельсовета на 2021 год, составил 108,68 тыс. м³/год.

Фактически переданный и потребленный объем холодной воды в 2021 году составил 51,469 тыс. м³/год.

Таблица 1.3.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **Период** | | |
| **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** |
| 1 | Поднято воды | тыс. м3 | 64,257 | 67,639 | 51,469 |
| 2 | Подано в сеть | тыс. м3 | 64,257 | 67,639 | 51,469 |
| 3 | Потери воды | тыс.м3 | 12,723 | 12,514 | 18,013 |
| 4 | Процент потерь к объему поднятой воды | % | 20 | 19 | 35 |

Рисунок 1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и

реализации воды

В результате проведенного анализа неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на:

1. Полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;

- промывка тупиковых сетей;

- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;

- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- тушение пожаров;

- испытание пожарных гидрантов.

2. Организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;

- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;

- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;

3. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;

- скрытые утечки из водопроводных сетей;

- утечки из уплотнения сетевой арматуры;

- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

# 1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).

Централизованное водоснабжение Манзенского сельсовета организовано в границах п. Манзя.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2021 год в Таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2. Расчётное потребление воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Расчётное потребление воды в Манзенском сельсовете** | | |
| **в год (2021)**  **тыс. м³/год** | **среднее, сутки**  **м³/сут.** | **максимальное, сутки**  **м³/сут.** |
| 1 | 108,68 | 352,82 | 423,38 |
| 2 | В том числе: |  |  |
| 2.1 | п. Манзя | 352,82 | 423,38 |

# 1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Фактический структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей, за 2021 год, указан в Таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3. Общий структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **%** |
| 1 | Население | 33 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 32 |
| 3 | Собственные нужды | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 0 |
| 5 | Потери | 35 |
| **6** | **Общее** | **100** |

Рисунок 2. Результаты анализа общего структурного водного баланса реализации воды по группам потребителей

В Манзенском сельсовете большой процент потери воды, что составляет 35 % от общего потребления воды.

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

В Манзенском сельсовете сведения о фактическом потреблении воды за 2021 год указаны в Таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении холодной воды за 2021год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3 /год** | **Потребление воды, % /год** |
| 1 | Население | 17,065 | 33 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 16,391 | 32 |
| 3 | Собственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 0 | 0 |
| 5 | Потери | 18,013 | 35 |
| **6** | **ВСЕГО** | **51,469** | **100** |

На данный момент в Манзенском сельсовете тарифы на питьевую воду для потребителей, не установлен.

Существующие нормативы потребления хозяйственно-питьевой воды населением утверждены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» (с изменениями на 29 сентября 2017 года).

Норматив потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитывается исходя из количества проживающих человек. Также, величина норматива зависит от типа дома, т.е. наличия ванн, централизованного или локального водоотведения, газоснабжения, водонагревателей и др.

# 1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

В настоящее время в Манзенском сельсовете оснащены приборами учета водозаборные сооружения:

- ВЗС (скважины №43-1 и № 43-2 для подъема холодной воды) п. Манзя, ул. Комсомольская, 3б, прибор учета: СТВХ-50;

- ВЗС (скважина №45 для подъема холодной воды) п. Манзя, ул. Береговая, 32б, прибор учета: СТВХ-50;

- ВЗС (скважина №46 для подъема холодной воды) п. Манзя, ул. Попова, 18б. прибор учета: СТВХ-50;

- ВЗС (скважина №49 для подъема холодной воды) п. Манзя, ул. Молодёжная, 18б, прибор учета: СТВХ-50;

- ВЗС (скважина №52 для подъема холодной воды) п. Манзя, ул. Ангарская, 28б, прибор учета: СТВХ-50.

Данные по оснащенности приборами учета у населения, бюджетных учреждений, промышленных предприятий, отсутствуют.

Учет водопотребления у потребителей, не имеющих приборов учета, ведется по нормативу потребления.

В целях повышения энергетической эффективности в муниципальном образовании в процессе предоставления централизованного водоснабжения, необходимо предусмотреть установку приборов учета воды у потребителей (население и бюджетная сфера), после подключение абонентов к централизованной системе.

# 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

В Манзенском сельсовете фактическое количество, переданной и потреблённой воды за последние годы, указано в Таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6 . Фактическое количество, переданной и потреблённой воды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, тыс. м³/год** |
| 1 | 2019 | 64,257 |
| 2 | 2020 | 67,639 |
| 3 | 2021 | 51,469 |

Располагаемая мощность насосного оборудования в Манзенском сельсовете составляет 2376 м³/сут. Расчетное среднее потребление воды в сутки по муниципальному образованию составляет 352,82 м³/сут. или 14,84% потребления от мощности водозаборных сооружений.

В целом настоящий момент централизованное водоснабжение поселения не испытывает дефицита воды. Источники водоснабжения имеют достаточный дебет и установленную мощность насосного оборудования.

# 1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода 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

Строительство объектов социально-бытового назначения в поселение не планируется, прирост строительных фондов может произойти в индивидуальном жилищном строительстве.

Предполагается снижение объема потребления воды населением, в связи с возможным снижением численности населения к расчетному 2032 году.

В поселении на одного жителя фактическое среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 150 л/сут. Для полива принято в размере 50 л/сут.

Количество расчётных дней в году: 365 – для населения; 120 – для полива.

Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенных пунктов. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

Данные о численности населения приведены в Таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7. Данные о численности населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** | | | | |
| **Современное состояние, 2021 г** | **I очередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2032г** | |
| **Убыль,%** | **Итого** | **Убыль,%** | **Итого** |
| 1 | Манзенский сельсовет | 1641 | -23 | 1416 | -44 | 1187 |

Учитывая естественное снижение численности населения, на период перспективного развития Манзенского сельсовета, среднее снижение численности населения к 2032 году, составит 1 % в год на весь период.

1.3.7.1. Данные по численности населения, за последние 3 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** |
| 1 | 2019 | 1739 |
| 2 | 2020 | 1696 |
| 3 | 2021 | 1641 |

Таблица 1.3.7.2. Данные о численности населения и объеме потребления воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** | **Объем потребления воды населением, тыс.м³** |
| 1 | 2021 | 1641 | 51,469 |

Фактор снижения численности обусловлен темпом рождаемости и смертности и, как правило, убытием молодых специалистов в районные и областные центры.

Учитывая среднее снижение численности за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов, влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2032 год, составит 1187 человек. Динамика изменения численности требует актуализации в последующие периоды развития муниципального образования.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2032 год, Таблица 1.3.7.3.

Таблица 1.3.7.3. Перспективный расчетный баланс водопотребления холодного водоснабжения на 2032 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне. суточн.норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **тыс.м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **п. Манзя** | **Хоз-питьевые нужды** | **чел** | **1187** | **150** | **178,08** | **65,00** | **213,69** | **8,90** |
| **Неучтённые расходы** | **%** | **10** |  | **17,81** | **6,50** | **21,37** | **0,89** |
| **Полив** | **чел** | **1187** | **50** | **59,36** | **7,12** | **71,23** | **2,97** |
| **Итого:** | **-** |  |  | **255,25** | **78,62** | **306,29** | **12,76** |
| **ВСЕГО:** | **-** | **-** | **1187** |  | **255,25** | **78,62** | **306,29** | **12,76** |

Расчетный баланс водопотребления за 2032 год ниже расчетного потребления за 2021 год, что обусловлено предполагаемым снижением численности населения. В случае изменения динамики численности населения необходимо актуализировать прогнозные показатели водопотребления.

# 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расчётное потребление воды в 2032 году составит 78,62 тыс. м³/год, средние в сутки 255,25 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 306,29 м³/сут.

Расчетное потребление базового 2021 года составляет 108,68 тыс.м³/год.

Фактическое потребление базового 2021 года составляет 51,469 тыс. м³/год.

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения муниципального образования. В настоящее время прогноз предполагает снижение общего объема потребления воды к расчетному сроку. Так в 2032 году расчетное потребление воды составит 78,62 тыс. м³/год, что на 27,65 % меньше от расчетного потребления базового 2021 года. Однако прогнозный показатель снижение численности населения к 2032 году, от базового 2021 года, составит в сумме не более 27,66%.

# 1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления), представлена в Таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9. Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (2021)** | |
| **Объём потребления воды, %.** | **Объём фактического потребления, тыс. м³/год** |
| 1 | п. Манзя | 100,00 | 51,47 |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам Манзенского сельсовета, где размещено 10 источников водоснабжения.

Иных источников централизованного водоснабжения в пределах муниципального образования не выявлено.

# 1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

Распределение расходов воды на 2032 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в Таблице 1.3.10.

Таблица 1.3.10. Потребление воды по группам абонентов

на расчетный 2032г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **2021 год** | | **2032** | |
| **Фактическое**  **потребление, тыс. м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** | **Планируемое потребление, тыс. м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** |
| 1 | Население | 17,065 | 36,032 | 26,068 | 26,068 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 16,391 | 34,609 | 25,038 | 25,038 |
| 3 | Собственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4 | Производственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5 | Потери | 18,013 | 38,034 | 27,516 | 27,516 |
| **Общее:** | | **51,47** | **108,68** | **78,62** | **78,62** |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое годовое водопотребление на расчетный 2032 год, составит 19,26 тыс. м³.

Общий процент распределения воды по группам потребителей за 2021 год:

– население – 33 %;

– бюджетные учреждения и прочие учреждения – 32%;

– собственные нужды – 0%;

– производственные нужды – 0 %;

– потери – 35%.

В Манзенском сельсовете процент распределения воды по группам потребителей на 2032 год изменится ввиду улучшения коммунальной инфраструктуры, что приведет к снижению потерь, но строительство новых объектов бюджетной сферы, а также объектов общественно-делового назначения может привести к изменению показателей распределения воды по группам потребителей.

Так как на расчетный год предполагается снижение численности населения, общий расчетный расход потребления воды понизится и составит 78,62 тыс. м³, фактическое же потребление может быть меньше или больше расчетного, в зависимости от фактического изменения численности.

# 1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Водоснабжение Манзенского сельсовета в зимний и летний период осуществляется по сети централизованного водопровода до потребителей.

Существующие объемы потерь воды от общего потребления на 2021 год, составляют 35% от общего объема водопотребления. Потери могут происходить на сетях централизованного водоснабжения при транспортировке от водоразборных сооружений.

# 1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов).

Перспективные балансы водоснабжения в Манзенском сельсовете можно подробно рассмотреть в Таблице 1.3.12.

Таблица 1.3.12. Перспективный баланс подачи воды на расчетный 2032 год.

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребитель** | **Водопотребление** |
| **Перспективный общий баланс подачи воды, тыс. м³/год** | |
| Планируемое кол-во переданной и потребленной воды | 78,62 |
| **Перспективный территориальный баланс, тыс. м³/год** | |
| п. Манзя | 78,62 |
| **Перспективный структурный баланс, м3** | |
| Население | 26,07 |
| Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 25,03 |
| Собственные нужды | 0,00 |
| Производственные нужды | 0,00 |
| Потери | 27,52 |

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

В Манзенском сельсовете в системе централизованного водоснабжения установлены насосы марки ЭЦВ 6-10-80, ЭЦВ 6-6,5-85, ЭЦВ 6-16-110. Характеристики насосов указаны в п. 1.1.4.3.

Средняя мощность глубинных насосов составляет 11 м³/час, что суммарно по сельсовету составляет 2376 м³/сут.

Максимальное расчетное суточное потребление воды за 2021 год составило 423,38 м³/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2032 год составит 306,29 м³/сут., отсюда следует, что мощности водозаборных скважин достаточно (2376 м³/сут), учитывая при этом расход на собственные и производственные нужды.

Расчетные и фактические (планируемые) данные о потребление воды, показывают, что дефицита потребления воды нет. Данные указаны в Таблице 1.3.10.

# 1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водопроводными сооружениями являются собственностью Манзенского сельсовета.

Организацией эксплуатирующей объекты водоснабжения Манзенского сельсовета является Государственное предприятие Красноярского края "Центр развития коммунального комплекса". Проектом схемы водоснабжения и водоотведения Манзенского сельсовета, в административных границах, предлагаем рассмотреть компанию ГПКК "Центр развития коммунального комплекса".

Других организаций, наделенных статусом гарантирующего поставщика в границах Чунского муниципального образования, не установлено.

# 1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Манзенского сельсовета, а также с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

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

| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Наименование населенного пункта Манзенского сельсовета** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **населённый пункт** | **год реализации** |
| 1 | Замена ветхих сетей централизованного водоснабжения протяженностью 7,577 км | Богучанского района Красноярского края  Манзенского сельсовета п. Манзя | 2023-2026 |
| 2 | Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года). | На источниках питьевого водоснабжения | 2022-2032 |
| 3 | Разработка и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту | На источниках питьевого водоснабжения | 2023-2026 |

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

Таблица 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** | | | | | | | | | | | |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | | **2031** | **2032** |
| 1 | Замена ветхих сетей централизованного водоснабжения протяженностью 7,577 км |  | 55312,1 | | | |  |  |  | |  |  |  |
| 2 | Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года). | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| 3 | Разработка и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту | 2750 | | | | |  |  |  | |  |  |  |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **58062,1** | | | | | | | | | | | |

Данный перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам необходимо актуализировать с учетом особенностей бюджета, а также возможных изменений в генеральном планировании муниципального образования.

В соответствии с пунктом 8 Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "О схемах водоснабжения и водоотведения": Разработка (актуализация) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ, указанными в подпункте "д" пункта 7 настоящих Правил;

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой "Чистая вода", программой "Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований", необходимо софинансирование за счет всех источников бюджета Красноярского края.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выписка "Расчет лимитов субъектам Российской Федерации ежегодно на 2021 - 2024 годы"** | | | | | |
| **№ п/п** | **Субъекты Российской Федерации** | **Федеральный бюджет (млн. руб.)** | | | |
| **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **Итого** |
| 24 | Красноярский край | 622,19 | 723,91 | 465,22 | 2 498,04 |

# 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

Техническое обоснование основных мероприятий проведено в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года "О схемах водоснабжения и водоотведения".

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

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

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

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;

д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;

е) обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов водоснабжения поселения затрагивает:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;

- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке (потенциальных потерь);

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

Обоснование основных мероприятий приведено в Таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Техническое обоснование в соответствии с разделом 10**  **ПП РФ № 782** | **Примечание** |
| 1 | Замена ветхих сетей централизованного водоснабжения протяженностью 7,577 км | «Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества» | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. |
| 2 | Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль | «Исполнение требования законодательство РФ:  Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01» | Обязательные требования законодательства Российской Федерации |
| 3 | Разработка и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту на источниках водоснабжения | «Исполнение требования законодательство РФ:  Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01» | Обязательные требования законодательства Российской Федерации |

При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

На реконструируемых участках потребуется выполнить замену запорно-регулирующей арматуры (в связи с износом, коррозией существующей).

Далее в подразделах будет рассмотрено каждое направление развития системы водоснабжения Манзенского сельсовета с учетом его особенностей, целесообразности и перспективной необходимости.

# 1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

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 рассматриваемых мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан. Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов;

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

Реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого отрицательное воздействие при капитальном ремонте путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Обеспечение установленного объема воды установленного качества зависит от надежности системы водоснабжения, санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, а также процента износа сетей водоснабжения.

В Манзенском сельсовете в настоящее время вода на источнике водоснабжения соответствует требованиям СанПиН. В целях сохранения качества воды на источниках водоснабжения и бесперебойной работы централизованного водоснабжения, необходимо:

- замена ветхих сетей централизованного водоснабжения. протяженностью 7,577км;

- разработать и согласовать рабочую Программу производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года);

- разработка и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту на источниках водоснабжения.

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) источников водоснабжения в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110 - 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Зона первого пояса составляет 30 метров.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть организованы зоны санитарной охраны источника, водопроводных сооружений и основных водоводов.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 м, по застроенной территории 20 метров.

Территория первого пояса подземного источника водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердые покрытия.

На этой территории запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации;

- реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;

- размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;

- проживание людей;

- применение ядохимикатов и удобрений;

- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны санитарной охраны с учетом санитарного режима на территории второго пояса;

- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;

- водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ зоны санитарной охраны.

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

- выявление, тампонирование или восстановление старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно – эпидемиологического надзора;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

- запрещение размещения складов горюче – смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, и имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Проект зоны санитарной охраны водозабора подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения в Манзенском сельсовете не разработан.

# 1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

В Манзенском сельсовете централизованное водоснабжение присутствует в п. Манзя.

Обеспечение централизованным водоснабжением на территориях, где оно отсутствует, проектом не предусмотрено.

Перспективная застройка населенного пункта не может быть обеспечена централизованным водоснабжением от существующей системы водоснабжения, требуется подключение абонентов к централизованной системе. Установленная мощность водозаборных сооружений позволяет обеспечить планируемый прирост строительных фондов централизованным водоснабжением.

# 1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

На перспективный срок развития Манзенского сельсовета строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных объектов не запланировано, возможны следующие постройки:

- дома частного домовладения (незначительное количество).

Объекты частного домовладения будут иметь возможность для подключения к перспективной системе централизованного водоснабжения.

# 1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В Манзенском сельсовете потери воды составляют 35% от общего объема поднятой воды.

В перспективе развития, в целях исключения потерь воды в случае аварийных ситуаций, вызванных процентом износа линейных объектов (ветхость сетей) централизованного водоснабжения, требуется капитальный ремонт сетей. Сокращение потерь воды при её транспортировке возможно путем капитального ремонта ветхих участков сети централизованного водоснабжения. Это позволит сократить необоснованные потери, снизить аварийность на сети централизованного водоснабжения, а так же обеспечить потребителей водой требуемого объема и установленного качества.

# 1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

Вода из скважин в Манзенском сельсовете в настоящее время, не проходила проверку на соответствие требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

В сельсовете не разработаны проекты ЗСО, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, в связи с чем, необходимо организовать работу по разработке проектов ЗСО источников питьевого водоснабжения на 11 сооружения питьевого водоснабжения в поселениях Манзенского сельсовета.

Проектом предусматривается мероприятие по разработки и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту на источниках водоснабжения.

Мероприятия, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, которые на плановой основе, будет реализованы до 2032 года (включительно), рассмотрены в последующей части проекта схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Проектом схемы водоснабжения предполагается:

- замена ветхих сетей централизованного водоснабжения, протяженностью 7,577 км.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

В случае изменения плановых мероприятий, данный пункт необходимо актуализировать в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения».

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в Манзенском сельсовете отсутствует, на перспективу не рассматривается ввиду ненадобности.

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

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики, в числе которых оснащение, жилых домов в жилищном фонде, в том числе многоквартирных домов коллективными, общедомовыми, приборами учета воды.

Учет водопотребления у абонентов ведется по утвержденному нормативу водопотребления Приказ Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Красноярского края № 14-37 от 04.12.2020 года.

В целях энергетической эффективности системы водоснабжения населенных пунктов необходимо организовать работу по внедрению приборов учета на источниках водоснабжения (если не установлены).

# 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования

Схема существующих сетей водоснабжения муниципального образования прилагается в электронном и бумажном вариантах. Замена водопроводных сетей не окажет значительного воздействия на условия землепользования и геологическую среду.

Строительство новых объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

Все работы по замене и капитальному ремонту сетей централизованного водоснабжения необходимо провести по существующему маршруту прохождения трубопроводов по территории муниципального образования.

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

В Манзенском сельсовете сооружения подземного водозабора рекомендуется оставить на своих местах. Сооружения располагается в удобном месте, как для населения, так и с точки зрения строительства. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев.

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

Зоны размещения существующих объектов централизованных систем холодного в перспективе не изменятся, в связи с тем, что существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования удовлетворяет потребностям населения.

Существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования удовлетворяют потребностям населения.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованной системы холодного Манзенского сельсовета прилагается (Приложение № 1).

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

# 1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду, в том числе при организации водоснабжения поселения, таких как сброс (утилизация) промывных вод.

Сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется.

Ежегодная промывка РЧВ осуществляется планово, без использования реагентов, утилизация промывных вод осуществляется на рельеф.

Вредное воздействие при капитальном ремонте сетей централизованного водоснабжения на водный бассейн не окажет.

# 1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

– для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;

– условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;

– при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);

– помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

Вода, поступающая из подземных источников, не проходила проверку на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

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

# 1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития РФ.

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

Ориентировочная стоимость строительства определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2021 года с коэффициентами согласно: - Постановлению Государственного комитета СССР по делам строительства № 94 от 11.05.1983г.; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учётом индексов-дефляторов до 2026 г. и 2032 г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. «Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен».

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В разработки схемы не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

- особенности территории строительства.

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения представлена в Таблице 1.6.

Таблица 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.**  **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2022-2027г** | **2 этап 2028-2032г.** | **всего** |
| 1 | Замена ветхих сетей централизованного водоснабжения. протяженностью 7,577км | п.м. | 7577 | 55312,1 | 0 | 55312,1 |
| 2 | Разработка и утверждение в органах исполнительной власти РФ, проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установка границ и режима этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту на источниках водоснабжения | шт. | 10 | 2750 | 0 | 2750 |
|  | **Итого:** | **-** | **-** | **58062,1** | **0** | **58062,1** |

Планируемые мероприятия имеют большие капитальные вложения, которые в настоящий момент значительны для бюджета Манзенского сельсовета.

Для реализации проектных мероприятий в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой «Чистая вода», программой «Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», необходимо софинансирование за счет бюджета Красноярского края.

# 1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения в Манзенском сельсовете при расчетном потреблении воды на 2032 год.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в Таблице 1.7.

Таблица 1.7. Динамика целевых показателей развития централизованной системы

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2021 год** | **Планируемые целевые показатели на 2032 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям | - | 100% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | - | 100% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 7,577 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км) | 0 | 0 |
| 3. Износ металлических водопроводных сетей (в процентах),% | 80 | 0 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 0 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 90% | 90% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |  |
| население | н/д | 100% |
| промышленные объекты | н/д | 100% |
| объекты социально-культурного и бытового назначение (шт./%) | н/д | 100% |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов. | 1,18 | 0 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | менее 3% | менее 1,5% |

# 1.7.1. Показатели качества холодной воды

Показатели качества холодной воды представлены в Таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. Показатели качества холодной воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя качества** | **ед. измерения** | **Базовый 2021 год** | **Промежуточный 2021 -2026** | **Промежуточный 2027 - 2032** |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 0 | 100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,  который отвечает гигиеническим нормативам | % | 0 | 100 | 100 |
| 3 | Удельный вес проб воды,  который отвечает химическим нормативам | % | 0 | 100 | 100 |

# 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

За базовый 2021 год, аварийных ситуаций, перерывов в водоснабжении, выхода из строя оборудования источников водоснабжения не зафиксировано.

В Таблице 1.7.2. указаны показатели надежности и бесперебойности системы водоснабжения (существующее и перспективное положение).

Таблица 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя качества** | **ед. измерения** | **Базовый 2021 год** | **Промежуточный 2022 -2026** | **Промежуточный 2027 - 2032** |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 50 | 20 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | Кол-во | 0 | 0 | 0 |

# 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Согласно Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 апреля 2014 года № 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 качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды – 100 %;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды - 100%;

В Манзенском сельсовете вода, поднятая на водозаборном сооружении для централизованной сети водоснабжения, за базовый 2021 год, не проходила проверку и лабораторные испытания и соответствует всем требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения.

# 1.7.4 Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

Согласно расчету потребления воды во всех населенных пунктах Манзенского сельсовета на 2021 год, потеря воды при передаче составляет 35 %.

Фактическое потребление воды соответствует объему поднятой воды на водонапорных сооружениях.

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах) – 35%;

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м.) – 0,00 Гкал/куб.м. (ГВС отсутствует);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м) – 0,00 кВт\*ч/куб.м. (водоподготовка отсутствует);

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб.м) - 0 кВт\*ч/куб.м; (самотечная система);

д) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/куб.м) - 0 кВт\*ч/куб.м. (КНС отсутствуют);

е) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м) - 0 кВт\*ч/куб.м. (отсутствует).

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

На момент разработки (актуализации) настоящей схемы водоснабжения в границах Манзенского сельсовета было выявлено в системе водоснабжения, следующие бесхозяйные объекты:

- трубопровод холодного водоснабжения, протяженностью 5619 п.м., по адресу: Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, от водонапорной башни №44 до жилых домов по ул. Ленина, пер. Пилорамный, ул. Степана Разина, ул. Карла Маркса, ул. Южная, ул. Гагарина, ул. Калинина, ул. Комсомольская, ул. Первомайская, ул. Лермонтова, ул. ст. Мутовина, ул. Терешковой.

В случае обнаружения бесхозяйных объектов водоснабжения в последующем, необходимо руководствоваться Статья 8, гл. 3 Закона РФ № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Выбор организации для обслуживания бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

# 1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

**Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения** - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

В соответствии с пунктом 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более.

Численность населения Манзенского сельсовета на 2021 год составляет 1641 человек, на расчетный период 2032 год ожидается снижение численности населения, по прогнозным данным численность населения может составить 1187 человек.

# 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

# 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

# 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

В настоящее время в Манзенском сельсовете отведение хозяйственно - бытовых стоков осуществляется децентрализованным способом.

Децентрализованное водоотведение представлено на производственных объектах, объектах соцкультбыта, частично жилые дома – водоотведение осуществляется в септики, выгребные ямы и надворные туалеты. Стоки из них периодически откачиваются ассенизационными машинами и вывозятся с последующей утилизацией.

В настоящее время проблема поселения заключается в отсутствии системы сбора и очистки сточных вод на территории муниципального образования.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в близлежащие водоемы.

# 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

На территории Манзенского сельсовета здания канализационной насосной станции (КНС), здания канализационных очистных сооружений (КОС), канализационные сети - отсутствуют.

Технологической схемы очистки сточных вод нет, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами не представляется возможным.

Население и учреждения Манзенского сельсовета используют выгребные ямы и надворные туалеты, которые после заполнения откачиваются вакуумными ассенизаторскими машинами для дальнейшей утилизации.

# 2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем

В границах административной территории Манзенского сельсовета централизованное водоотведение в поселениях отсутствует во всех населенных пунктах. В бюджетных организациях и учреждениях и на земельных участках жилого фонда (неучтенные), существуют септики и выгребные ямы, откачка которых проводится в частном порядке ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозкой за пределы поселения и сливом на рельеф.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях не реализована, ввиду отсутствия очистных сооружений.

# 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

В Манзенском сельсовете существует проблема отсутствия централизованной системы водоотведения.

Отвод, очистка и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется в частном порядке ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозом за пределы поселения и последующей утилизацией.

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

В России, централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важных составляющих благополучия населенного пункта.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

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

Безопасность водоотведения, может быть, реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

В Манзенском сельсовете система централизованного водоотведения отсутствует.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения в России является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

В Манзенском сельсовете очистка сточных вод не осуществляется, канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Неочищенные канализационные стоки несут существенный вред экологии и являются главным источником угрозы для здоровья человека, так как люди и животные бывают заражены патогенами (болезнетворными бактериями и другими паразитами).

В целях исключения возможного ухудшения качества воды в реках и почвы вследствие сбросов неочищенных канализационных стоков, далее в схеме будет рассматриваться вопрос проектирования и строительства КОС.

# 2.1.8 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время в Манзенском сельсовете отведение хозяйственно - бытовых стоков осуществляется децентрализованным способом.

# 2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Основной проблемой в Манзенском сельсовете является отсутствие централизованной системы водоотведения и отсутствие канализационных очистных сооружений. В перспективе рассматривается строительство резервуара накопителя, строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 20 м³/сут. Строительство сетей централизованного водоотведения не предполагается.

# 2.2 Баланс поступления сточных вод

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Баланс поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения Манзенского сельсовета, Таблица 2.2.1

Таблица 2.2.1. Баланс поступления сточных вод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Водоотведение** | **Объем поступление сточных вод, тыс. м3/год** | **Доля от общего объема, %** |
| 1 | Население | 17,065 | 33 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 16,391 | 32 |
| 3 | Прочее | 18,013 | 35 |
| **4** | **Всего** | 51,469 | 100 |

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для Манзенского сельсовета среднегодовые атмосферные осадки составляют 499 мм/год.

Таблица 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

|  |  |
| --- | --- |
| **Административная территория** | **Средний объем притока неорганизованного стока, тыс. м3/год** |
| Манзенский сельсовет | 156715 |
| **Всего** | **156715** |

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

В настоящее время, централизованное водоотведение в Манзенском сельсовете отсутствует.

Учет сточных вод, которые откачиваются из частных резервуаров накопителей (септики, выгребные ямы), ведется самостоятельно потребителями, откачка и утилизация производится за свой счет.

# 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

В связи с отсутствием централизованного водоотведения и канализационных очистных сооружений, ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод выполнить не представляется возможным.

# 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

Баланс образования сточных вод, определяется по объему водопотребления, исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При проектировании систем водоотведения поселений расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП 31.13330 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Согласно указанного СП 32.13330.2018 удельное водоотведение в неканализованных районах следует принимать 25 л/сут. на одного жителя.

В 2021 году в Манзенском сельсовете удельный объем водопотребления составил 51469 м³/год.

Таблица 2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пользователи** | **Объем поступление сточных вод, м³/год** | |
|
| 2021 (фактический) | 2032 (расчетный) |
| Население | 17,065 | 26,068 |
| Бюджетные и прочие учреждения | 16,391 | 25,038 |
| Прочее | 18,013 | 27,516 |
| Всего, м³ | 51,469 | 78,62 |

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом изменением численности населения на расчетный год.

# 2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в децентрализованную систему водоотведения в Манзенском сельсовете приведены в Таблице 2.2.5.

Объем поступления сточных вод в систему децентрализованного водоотведения на перспективу до 2032 года изменится ввиду изменения объема водопотребления.

# 2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

В настоящее время, централизованное водоотведение в Манзенском сельсовете отсутствует.

# 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

В Манзенском сельсовете в настоящее время канализационные очистные сооружения отсутствуют.

В базовом 2021 году общий объем водопотребления, с учетом полива, составляет 51,469 тыс.м³/год. Общий расчетный баланс поступления сточных вод в 2032г по муниципальному образованию составляет 76,62 тыс. м³/год (без учета неорганизованного стока).

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

В настоящее время централизованное водоотведение в Манзенском сельсовете отсутствует.

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

В связи с тем, что в Манзенском сельсовете канализационные очистные сооружения отсутствуют, провести анализ резервов производственных мощностей, а также возможность расширения зон их действия не актуально.

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Манзенского сельсовета в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях, предполагается:

1. Строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 20 м³/сутки.

Строительство КОС возможно как по готовому проекту (полной заводской готовности), так и спроектировать индивидуально по характеру и особенностям выделенной территории. КОС полной заводской готовности производятся на территории России, поставляются как готовое изделие, после чего монтируется на выделенной территории. Стоимость готовых объектов КОС варьируется от 1500 тыс. рублей до 15000 тыс. рублей. Стоимость проектируемых КОС возможно определить после проведения геологических изысканий и проектирования объекта.

Строительство КОС возможно осуществить по двум основным характеристикам очистки поступающих сточных вод:

- химическая очистка сточных вод - подразумевает применение различных коагулянтов (веществ, введение которых в жидкую систему вызывает сцепление частиц друг с другом).

- биологическая очистка сточных вод – это метод, при котором происходит извлечение из стоков органических веществ при помощи микроорганизмов.

Утилизация сточных вод будет производиться по средствам КОС, а после очистки и обеззараживания, сбросом на рельеф или поверхностный водоем.

# 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя 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 системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых 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 правительством Российской Федерации.

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

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки планируется доставка их специализированным автотранспортом в другое поселение для утилизации, либо строительство собственного КОС в Манзенском сельсовете.

Таблица 2.4.2. Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Период реализации, год** | | | | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 20 м³/с. | - | - | Строительство КОС подразумевает проведение гидрологических и инженерных изысканий, разработку проекта сооружения и согласования. После выполнения первичных работ необходимо определить подрядчика и сроки. | | | | | | | + | + |
| 2 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины | - | Вакуумные ассенизаторские машины необходимы для доставки сточных вод на объекты КОС, для последующей утилизации. Наличие собственного автотранспорта позволит предоставить услуги по утилизации сточных вод бесперебойно и своевременно. | | | | | | | + | + | + |

# 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

В настоящее время существуют различные способы очистки сточных вод, и различные, по своей структуре, объекты КОС. Существуют КОС близкие к полной заводской готовности, которые в то же время являются компактными, и автоматизированными.

Для определения выбора строительства объекта КОС необходимо провести геодезические, гидрогеологические и инженерные изыскания территории, на которой планируется строительство КОС. По результатам таковых исследований будет возможно определить способ реализации планов по строительству КОС, разработать проект строительства.

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

На перспективу развития муниципального образования развитие централизованного водоотведения не планируется.

Планируется строительство КОС мощностью до 20 м³/сут. на территории рядом п. Манзя.

Объем строительства КОС возможно определить после его проектирования.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения на перспективу разви­тия поселения, не предполагается.

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

В Манзенском сельсовете на расчетный период до 2032 года не планируется строительство сетей водоотведения.

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

В настоящий момент в Манзенском сельсовете границы и характеристики охранных зон системы водоотведения не определены, в связи с тем, что в муниципальном образовании централизованное водоотведение, отсутствует.

**2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

На расчетный период планируется новое строительство канализационных очистных сооружений. Строительство объекта КОС планируется выполнить в границах охранных зон, при этом согласовать новые границы санитарно-охранной зоны (ранее не согласованы).

**2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

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

При строительстве канализационных очистных сооружений прямого воздействия на водный бассейн нет.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;

- техногенное нарушение исходного состояния почвогрунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);

- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;

- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Химическое загрязнение почв может произойти при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации строительной техники и автотранспорта, при заправке строительной техники.

Биологическое загрязнение почв может произойти при сливе хозяйственно-бытовых сточных вод на почвогрунты.

В результате строительства будет происходить образование строительных отходов, которые в случае неправильного обращения с ними, могут негативно повлиять на состояние окружающей среды.

Для улучшения санитарных условий работы и снижения трудоёмкости на стадии механической очистки стока применить механизированные мелкопрозорные ступенчатые решётки с системой отжима задержанных отбросов.

С целью достижения на существующих сооружениях максимальной эффективности очистки, планируется:

- обследовать все организации, являющиеся источниками поступления загрязняющих веществ, не удаляемых на сооружениях биологической очистки и оказывающие влияние на биологические процессы или дающие по ним превышения ПДК на сбросе с ОСК;

- разработать нормативы ДК веществ, поступающих в систему канализации со сточными водами от промышленных и коммунальных предприятий;

- разработать мероприятия по достижению нормативных ДК веществ, по промышленным предприятиям, являющимися этими источниками;

- реализовать мероприятия инженерной подготовки территории для минимизации условий попадания дождевых и талых вод в сеть канализации в городе.

В отношении зон с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство КОС для приёма стоков с ассенизационных машин.

В целях недопущения ухудшения экологического состояния мероприятий по реконструкции объектов централизованной системы водоотведения все работы планируется выполнить в соответствии с требованиями законодательства РФ, с соблюдением санитарно-защитных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

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

В настоящее время в связи с тем, что КОС на территории муниципального образования отсутствует, применение каких-либо методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод не имеет необходимости.

После постройки КОС в Манзенском сельсовете, необходимости в вывозе сточных вод в другое поселение, либо за границы МО не сохранится.

Планируемые методы переработки сточных вод приведут к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем устройства площадки компостирования с прозрачным перекрытием тепличного типа на месте иловых карт. Компостирование позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

Жидкая же составляющую после переработки (очистки) будет сливаться на рельеф.

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

Таблица 2.6. Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов децентрализованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей** | | | |
| 2022 | 2023-2028 | 2029-2032 | Всего |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью до 20 м³/сут. | 0 | 3 400 | 0 | 3 400 |
| 2 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины в кол-ве 2-х штук. | 0 | 2 400 | 0 | 2 400 |
| **Итого** | | | | | **5 800** |

Потребность в капиталовложении в строительство определена по объектам-аналогам. Цены указаны с учетом индексов дефляторов на год реализации, без учета стоимости проектирования и согласования строительства.

# 2.7 Плановые значения показателя развития централизованной 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 водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффектив­ности - улучшение качества воды;

- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

Таблица 2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **Плановые значения показателей** | | | | | | |
| **2021** | **2022**  **-**  **2023** | **2024**  **-**  **2025** | **2026**  **-**  **2027** | **2028**  **-**  **2029** | **2030**  **-**  **2031** | **2032** |
| 1. | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | | | | | | | |
| 1.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | ед./км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Показатели доступности централизованного водоотведения | | | | | | | | |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, поступившая по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Показатель качества очистки сточных вод | | | | | | | | |
| 3.1. | Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод | % | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов | | | | | | | | |
| 4.1. | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод | кВт/час/м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

# 2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности должен быть рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

В настоящем разделе рассмотрены два аспекта эффективности:

- эффективность инвестиционной программы по отношению цены (окупаемость мероприятия);

- экологический аспект реализации мероприятия по строительству КОС - улучшения качества очистки сточных вод.

Рассматривая соотношение цены реализации инвестиционной программы, при условии рентабельности со средним сроком окупаемости 10 лет, то до момента реализации проекта (до настоящего времени) система централизованного водоотведения в муниципальном образовании отсутствует. Соответственно, реализация проекта вызвана не рентабельностью, а необходимостью, с точки зрения экологической безопасности.

Однако окупаемость проекта, возможно, будет выше среднего срока окупаемости 10 лет, но с учетом значительного срока службы планируемого строительства КОС, срок окупаемости будет относиться к окупаемым мероприятиям с длительным сроком окупаемости.

# 2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории Манзенского сельсовета не выявлено.