|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**  **Исполнитель:**  **Генеральный директор**  **ООО «СтройЭнергоИнновации»**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Коровин К.Ю. /  (подпись)  М.П.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 года | **«УТВЕРЖДАЮ»**  **Заказчик:**  **Глава Администрации Прибрежнинского сельского поселения**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Мариньчев Ю.Л. /  (подпись)  М.П.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 года |

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**(актуализированная схема водоснабжения и водоотведения)**

**Прибрежнинского муниципального образования**

**Братского района Иркутской области**

**на период до 2035 г.**

****

Иркутск, 2021 год

**ООО "СтройЭнергоИнновации" 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Фридриха Энгельса, д. 8, корп. Б, оф. 706-2, телефон: 8 (3952) 603-650, 604-650,**



**e-mail: sei.irk@mail.ru, www.стройэнергоинновации.рф**

Схема водоснабжения и водоотведения Прибрежнинского муниципального образования на период до 2035 года

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 9](#_Toc83820482)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 10](#_Toc83820483)

[1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 13](#_Toc83820484)

[1.1 РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" 13](#_Toc83820485)

[1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 13](#_Toc83820486)

[1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения 14](#_Toc83820487)

[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 15](#_Toc83820488)

[1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 15](#_Toc83820489)

[1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 15](#_Toc83820490)

[1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 17](#_Toc83820491)

[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) 19](#_Toc83820492)

[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 21](#_Toc83820493)

[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](#_Toc83820494)

[1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 23](#_Toc83820495)

[1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 24](#_Toc83820496)

[1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения 25](#_Toc83820497)

[1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 25](#_Toc83820498)

[1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc83820499)

[1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. 28](#_Toc83820500)

[1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" 30](#_Toc83820501)

[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 30](#_Toc83820502)

[1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). 31](#_Toc83820503)

[1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. 32](#_Toc83820504)

[1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 33](#_Toc83820505)

[1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета 34](#_Toc83820506)

[1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования 35](#_Toc83820507)

[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 36](#_Toc83820508)

[1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 38](#_Toc83820509)

[1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды 39](#_Toc83820510)

[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 39](#_Toc83820511)

[1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 40](#_Toc83820512)

[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). 41](#_Toc83820513)

[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. 42](#_Toc83820514)

[1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. 42](#_Toc83820515)

[1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". 43](#_Toc83820516)

[1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 45](#_Toc83820517)

[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 48](#_Toc83820518)

[1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества 52](#_Toc83820519)

[1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует 57](#_Toc83820520)

[1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 57](#_Toc83820521)

[1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке 57](#_Toc83820522)

[1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации 58](#_Toc83820523)

[1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 58](#_Toc83820524)

[1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 59](#_Toc83820525)

[1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 59](#_Toc83820526)

[1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования 60](#_Toc83820527)

[1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 60](#_Toc83820528)

[1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 61](#_Toc83820529)

[1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 61](#_Toc83820530)

[1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 61](#_Toc83820531)

[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 61](#_Toc83820532)

[1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 62](#_Toc83820533)

[1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 63](#_Toc83820534)

[1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 63](#_Toc83820535)

[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 64](#_Toc83820536)

[1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 67](#_Toc83820537)

[1.7.1. Показатели качества холодной воды 68](#_Toc83820538)

[1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 68](#_Toc83820539)

[1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов 69](#_Toc83820540)

[1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ" 71](#_Toc83820541)

[1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 71](#_Toc83820542)

[2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ 74](#_Toc83820543)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения 74](#_Toc83820544)

[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 74](#_Toc83820545)

[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 74](#_Toc83820546)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем 75](#_Toc83820547)

[2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 75](#_Toc83820548)

[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 76](#_Toc83820549)

[2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 76](#_Toc83820550)

[2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 77](#_Toc83820551)

[2.1.8 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения 78](#_Toc83820552)

[2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 78](#_Toc83820553)

[2.2 Баланс поступления сточных вод 78](#_Toc83820554)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 78](#_Toc83820555)

[2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 79](#_Toc83820556)

[2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 80](#_Toc83820557)

[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 80](#_Toc83820558)

[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 80](#_Toc83820559)

[2.3 Прогноз объема сточных вод 81](#_Toc83820560)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 81](#_Toc83820561)

[2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 81](#_Toc83820562)

[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 81](#_Toc83820563)

[2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 82](#_Toc83820564)

[2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 82](#_Toc83820565)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 83](#_Toc83820566)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 84](#_Toc83820567)

[2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 86](#_Toc83820568)

[2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 86](#_Toc83820569)

[2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 87](#_Toc83820570)

[2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 87](#_Toc83820571)

[2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 87](#_Toc83820572)

[2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 88](#_Toc83820573)

[2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 88](#_Toc83820574)

[2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 88](#_Toc83820575)

[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 88](#_Toc83820576)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 90](#_Toc83820577)

[2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 91](#_Toc83820578)

[2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 91](#_Toc83820579)

[2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод 92](#_Toc83820580)

[2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 93](#_Toc83820581)

2.9. Картографическая часть схемы водоснабжения и водоотведения..................................94

# ВВЕДЕНИЕ

Основанием для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Прибрежнинского муниципального образования Братского района Иркутской области являются:

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации 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 от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

-  Договор № 6/21 от 04.02.2021г. на выполнение работ по разработке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована на период до 2035 г.

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 Прибрежнинском муниципальном образовании**

**Братского** **района Иркутской области**

Прибрежнинское муниципальное образование расположено в южной части Братского района Иркутской области. На севере Прибрежнинское муниципальное образование граничит с Илирским муниципальным образованием, на северо-востоке и востоке с Добчурским муниципальным образованием, на юге и юго и западе с Тулунским муниципальным районом.

 Удаленность от районного центра — города Братска — составляет 140 км., до центральной его части – 150 км.  Транспортное сообщение — автотранспорт.

Площадь Прибрежнинского сельского поселения составляет 122622 га.

Численность населения на 2020 год, составляла 3261 человек.

Прибрежнинское сельское поселение входит в состав муниципального образования Братского района, центром которого является город Братск.

В Братский муниципальный район входят 24 муниципальных образований.

В состав территории Прибрежнинского муниципального образования входят земли следующих населенных пунктов:

- п. Прибрежный;

- д. Новое приречье;

- п. Чистяково;

- д. Булак.

Административный центр находится в п. Прибрежный, расстояние от трассы «Братск-Вилюй» – 3 км.

С момента образования сельской администрации центром считался п. Прибрежный. Основным видом деятельности жителей поселения является лесоперерабатывающая промышленность и сельскохозяйственная деятельность.

Климатическая характеристика

По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» (СП 131.13330.2020)) территория Прибрежнинского муниципального образования относится к району IВ.

Климат на территории поселения резко континентальный, определяется географическим положением и рельефом Братского района. Кроме того на территории района находится наиболее широкая и глубоководная часть Братского водохранилища, которая оказывает регулирующее воздействие на климатические условия территории.

Среднегодовая температура воздуха изменяется от минус 2,4°С до минус 4,20°С с наименьшими значениями в январе от минус 22,6°С до минус 26,0° С и наибольшими в июле плюс 17,1° – 18,2° С.

Годовые суммы осадков составляют 400 – 500 мм, повышаясь на водоразделах до 600 мм. Мощность снежного покрова колеблется от 35 см до 50 см.

Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть Поселения представлена Братским водохранилищем и реками Ия, Большая Мальта, Кургатай, Илир, Большой Карай и др., ручьями Каменный, Малая Обь, Галузов, Черный, Широкий, Тайга, Малый Игудей, Большой Игудей, Горелый и др.

Братское водохранилище относится к крупнейшим в мире. Оно образовано перекрытием р. Ангары плотиной в 605 км ниже г. Иркутска. Ложем водохранилища служат долины рек Оки, Ии и Ангары.

Все реки по внутригодовому распределению стока и условиям питанияотносятся к Восточно-Сибирскому типу. По характеру водного режима реки данной территории относятся к типу рек с половодьем и паводками. Территория расположена в гидрологическом районе с преобладанием стока дождевых паводков. Основными физико-географическими факторами, влияющими на формирование речного стока, являются климатические, орографические и гидрогеологические условия территории.

Питание рек района смешанное: дождевое, снеговое и подземное. Основным источником питания являются осадки (до 55% годового объема). Талые воды составляют до 29-30% годового стока. Устойчивое подземное питание (базисный сток) на малых водотоках для данного района колеблется в пределах 16-20% в многоводные годы. Устойчивые величины подземного питания могут приводить к развитию наледей. Основная доля годового стока проходит в теплый период, во время выпадения жидких осадков.

**Почвенная характеристика**

Большая часть лесопокрытой площади Прибрежнинского муниципального образования представлена хвойными насаждениями. Территория относится к под зоне южной тайги. Преобладают светлохвойные леса с небольшим распространением сосны. На возвышенностях встречаются ландшафты темнохвойной тайги (пихта и кедр, сосна и лиственница), а также осина и береза. Кроме того, большие площади покрыты мелколиственными лесами, сформировавшимися в результате рубок и многократных пожаров. Подлесок в лесах этой под зоны представлен зарослями даурского рододендрона, шиповником, брусникой, ольхой.

На территории Поселения господствуют выровненные и слабоволнистые поверхности, благоприятные для разнообразной хозяйственной деятельности. Местами преобладают дерново-подзолистые и мерзлотно-таёжные оподзоленные, дерново-лесные, дерново-карбонатные серые лесные почвы. Для всех почв характерно глубокое длительное сезонное промерзание. Сплошное распространение имеет многолетняя мерзлота.

Важнейшим свойством почв Поселения являются их хорошие лесорастительные качества. На сельскохозяйственных угодьях почвенный покров на 40-60 % представлен серыми лесными и дерново-карбонатными почвами. В пахотном фонде преобладают среднеплодородные старопахотные почвы.

# 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 Прибрежнинского муниципального образования являются подземные воды.

Основным источникам системы централизованного водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования являются водозаборные скважины.

На территории Прибрежнинского муниципального образования организовано централизованное и нецентрализованное водоснабжение.

Водоснабжение в Прибрежнинском МО имеет в своем составе: 10 скважин, 8 расположенных в п. Прибрежный, 2-е скважины в д. Новое-Приречье. В п. Чистяково и д. Булак скважины централизованного водоснабжения отсутствуют с 2013 года. Часть населения пользуется индивидуальными скважинами или поверхностными источниками, так же организован подвоз воды специализированным автотранспортом до потребителей.

Из скважин централизованного и нецентрализованного (летнего) водоснабжения вода поступает в резервуары-накопители расположенные в ВНБ (водонапорные башни), далее поступает в сеть централизованного и летнего водоснабжения самотеком. Характеристики резервуаров накопителей указаны далее в Таблице 1.1.4.1.

Общая протяженность сетей централизованного водоснабжения в Прибрежнинском муниципальном образовании составляет 1290 м., нецентрализованного (летнего) водоснабжения составляет 52 786 м. (из них подземной прокладкой 456м.).

В населенных пунктах, в том числе организованно водоснабжение питьевой водой путем подвоза автотранспортом или же самовывозом от водоразборных колонок. В летний период времени эксплуатируется летний водопровод в п. Прибрежный и д. Н.Приречье.

Водоснабжение муниципального образования делится по территориальному делению, каждая зона водоснабжения соответствует административной границе территории населенных пунктов муниципального образования.

На территории Прибрежнинского сельского поселения для централизованного водоснабжения эксплуатируется 1 водозабор, качество воды, на котором, не соответствует требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», превышена концентрация железа.

Централизованное горячее водоснабжение (далее - ГВС) в муниципальном образовании, не организовано.

Вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а также предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на обслуживающую организацию – МУП «Прибрежнинское ЖКХ» на основании договорных обязательств с администрацией муниципального образования Братский район.

Эксплуатационную зону - зону эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, так же возлагается на обслуживающую организацию МУП «ЖКХ Прибрежнинское МО». В зону эксплуатационной ответственности входят все источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения муниципального образования, а также линейные объекты водоснабжения до границ земельных участков потребителей.

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

На данный момент централизованное водоснабжение организовано только в п. Прибрежный. Населенные пункты д. Новое Приречье, п. Чистяково, д. Булак относятся к нецентрализованным системам водоснабжения.

# 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

Технологические зоны централизованного водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования представлены в Приложении № 1-1 и 1-2.

В п. Прибрежный, водоснабжение обеспечивается подачей холодной воды по централизованным водопроводным сетям к водоразборным колонкам, жилой застройке, объектам социально-культурной сферы и местной промышленности.

Сети централизованного водоснабжения протяженностью 1,29 км, проложены подземной прокладкой на глубине 3х метров. Централизованный водопровод построен в разные периоды времени начиная с 1975 по 2020 годы.

Нецентрализованное водоснабжение в Прибрежнинском муниципальном образовании осуществляется артезианскими скважинами, колодцами и подвозом воды от водоразбора. Нецентрализованное водоснабжение присутствует частично в п. Прибрежный, в п. Н.Приречье, в виде сетей летнего водоснабжения, который эксплуатируется в теплый период времени года. К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения так же относятся населенные пункты п. Чистяково, д. Булак.

# 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

# 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В состав источников водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования входят: Артезианская скважина – 10 шт., резервуар-накопитель - 12 шт., насосы марки ЭЦВ - 10 шт.

Список источников водоснабжения муниципального образования, с указанием типа и местоположения водозаборов, и основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристики представлены в таблице 1.1.4.1.

Таблица 1.1.4.1– Характеристика водозаборных узлов

| **№п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла (износ)** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,** **м³/сут.** | **Глубина скважины, м** | **Наличие ЗСО 1 пояса, м** | **Здание ВНБ (% износа)** | **РЧВ, м³/%износа** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Пихтовая, 22 | ЭЦВ 8-25-100  (80%) | 2017,  2020 | 600 | 110 | - | отсутствует | 18/90 |
| 2 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Сосновая, 11б | ЭЦВ 8-25-125  (20%) | 2017,  2020 | 600 | 110 | - | 40 | 35/30 |
| 3 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Дачная, 1а | ЭЦВ 8-25-125  (10%) | 2017,  2020 | 600 | 87 | - | отсутствует | 25/80 |
| 4 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Дружбы, 2а | ЭЦВ 8-25-100  (10%) | 2017,  2020 | 600 | 110 | - | отсутствует | 25/60 |
| 5 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Российская 13а | ЭЦВ 6-10-100  (60%) | 2017,  2020 | 240 | 87 | - | отсутствует | 30/90 |
| 6 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Мира, 22 | ЭЦВ 8-16-110  (80%) | 2017,  2020 | 384 | 110 | - | износа нет | 20/20 |
| 7 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Строителей, 1а | ЭЦВ 8-25-125  (20%) | 2017,  2020 | 600 | 110 | - | отсутствует | 18/20 |
| 8 | ВЗС  п. Прибрежный,  ул. Комарова, 1 | ЭЦВ 8-25-125  (30%) | 2017,  2020 | 600 | 110 | - | 30 | 40/40 |
| 9 | ВЗС  д. Новое Приречье  ул. Новая, 12 а | ЭЦВ 8-10-125  (10%) | 2015 | 384 | 67 | - | отсутствует | 15/100 |
| 10 | ВЗС  д. Новое Приречье, пер. Березовый, 5 а | ЭЦВ 8-25-125  (10%) | 2015 | 600 | 94 | - | 30 | 15/40 |

В настоящий момент износ насосного оборудования на водозаборных сооружениях составляет около 35 %. ВНБ работают, в штатном режиме, без аварийных ситуаций.

Далее проектом будут рассмотрены действующие источники водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования.

# 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 Прибрежнинском муниципальном образовании в настоящее время сооружений подготовки и очистки воды, нет. Фильтрационные установки на источниках водоснабжения отсутствуют.

Согласно лабораторным испытаниям вода, поднятая из скважин централизованного водоснабжения, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 "Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения". Превышено содержание железа, что составляет 0,5±0,10 мг/дм³ при гигиенической норме 0,3мг/дм³. Железо относится к 3-му классу опасности - умеренно опасные.

Предельно допустимая концентрация бактериологических и органолептических показателей соответствует требованиям ГН.

Вода из скважин нецентрализованного водоснабжения не проходила проверку на качество и соответствие требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения.

В целях приведения качества воды питьевого назначения в соответствии с требованиями на постоянной основе, необходимо предусмотреть систему фильтрации и обеззараживания. Это позволит привести состояние воды поднятой из скважины централизованного водоснабжения в соответствие требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения.

Далее в схеме будет рассмотрен вопрос о реализации мероприятий по улучшению качества воды питьевого назначения на водозаборном сооружении для 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)

На территории Прибрежнинского муниципального образования централизованное водоснабжение осуществляется с помощью подземных вод.

На источниках водоснабжения в п. Прибрежный установлены глубинные насосы марки ЭЦВ 8-25-100, ЭЦВ 6-10-110, ЭЦВ 8-25-125, ЭЦВ 8-16-110.

На источниках водоснабжения д. Новое-Приречье установлены насосы марки ЭЦВ 8-10-125, ЭЦВ 8-25-125.

Технические характеристики глубинных насосов Прибрежнинского муниципального образования:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка насоса | Кол-во | Номинальная подача м³/ч | Номинальный напор, м | КПД, % | Установленная мощность, кВт |
| 1 | ЭЦВ  8-25-100 | 2 | 25 | 100 | 82 | 11 |
| 2 | ЭЦВ  8-25-125 | 5 | 25 | 125 | 82 | 13 |
| 3 | ЭЦВ  8-25-110 | 1 | 25 | 110 | 82 | 11 |
| 4 | ЭЦВ  8-16-110 | 1 | 16 | 110 | 81 | 7,5 |
| 5 | ЭЦВ  6-10-110 | 1 | 10 | 110 | 80 | 5,5 |
| Итого | | 10 | 226 | - | - | 111 |

Для источников централизованного водоснабжения организовано строение – водонапорная башня с резервуаром-накопителем.

Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении происходит самотеком из за перепада давления.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи централизованного установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам глубинного насоса, что по Прибрежнинскому муниципальному образованию составляет – 111 кВт/ч.

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 Прибрежнинского муниципального образования. 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 Прибрежнинского муниципального образования, 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 Прибрежнинского муниципального образования представлены в таблице 1.1.4.4 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 Прибрежнинском муниципальном образовании прокладка сетей водоснабжения подземная и наземная.

Централизованные сети водоснабжения проложены подземным способом. Нецентрализованные сети летнего водоснабжения проложены в основном наземной прокладкой, частично подземной.

Протяженность централизованных водопроводных сетей составляет 1,29 км., протяженность нецентрализованного водоснабжения (летнего, поверхностного и подземного типа прокладки) составляет 52786 (из которых 456 - подземные).

Сети централизованного водоснабжения введены в эксплуатацию с 2017 по 2020 года, материал труб – сталь, полиэтилен (далее - ПЭ). Сети нецентрализованного водоснабжения введены в эксплуатацию с 1975 по 2020 год, материал сталь, ПЭ.

Износ сетей централизованного водоснабжения не более 50%. Износ сетей нецентрализованного водоснабжения (летнего) 90%.

Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей приведена в табл. 1.1.4.4.

Табл. 1.1.4.4 - Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей.

| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода** | **Диаметр труб (мм)** | **Протяженность, км** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прибрежнинское МО  (централиз.) | в границах населенных пунктов | 25, 32, 47 мм | 1,290 | сталь, ПЭ | Подземная | 2017, 2019, 2020 | ˃50% |
| Прибрежнинское МО (нецентрализ.) | в границах населенных пунктов | 25,47,57, 108 мм | 52,786 | сталь, ПЭ | Наземная, подземная | 1975-2020 | 90% |
| **Всего** | | **-** | **54,076** | **сталь, ПЭ** | **-** | **-** | **в среднем**  **70%** |

В приложении № 1-1 и 1-2 к настоящей схеме водоснабжения отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети централизованного водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования.

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".

В настоящий момент по сети централизованного водоснабжения подается вода, которая в соответствии с требованиями СанПиН, не отвечает требованиям, предъявляемым к качеству воды питьевого назначения. Предельно допустимая концентрация химических веществ незначительно превышена по показателю - железо.

Забор воды, для анализа качества был выполнен на источнике централизованного водоснабжения, поэтому качество воды, подаваемое через сеть централизованного водоснабжения, может так же не соответствовать требуемому качеству.

На территории, где население не обеспечено централизованным водоснабжением, используют в качестве источника питьевой воды индивидуальные скважины, колодцы, а также организована доставка от водоразборных колонок до потребителя по средствам специализированного автотранспорта и самовывозом.

# 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 Прибрежнинском муниципальном образовании при эксплуатации централизованного и нецентрализованного водоснабжения существуют следующие проблемы: высокий износ сетей централизованного водоснабжения (материал - сталь), высокий износ емкостного оборудования (материал - сталь), износ зданий водонапорных башен, отсутствие установки водоочистных сооружений, отсутствие проекта ЗСО.

Значительный износ приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении муниципального образования. За 2020 год было восемь аварии в системе централизованного и нецентрализованного водоснабжения. Все аварии связаны с ветхостью сетей водоснабжения, что приводит к прорыву отдельных участков.

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 Прибрежнинском муниципальном образованиив настоящее время горячееводоснабжение (далее также – ГВС) отсутствует (не организовано). Мероприятие по переходу с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы не актуально.

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

Прибрежнинское муниципальное образование не относится к территории вечномерзлых грунтов. За все время производства изыскательских работ на территории Прибрежнинского сельского поселения наличие вечномерзлотных образований - не выявлено.

Система централизованного водоснабжения протяженностью 1,29 км организована подземной прокладкой трубопровода на глубине 3х метров. Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного водоснабжения муниципального образования в зимний период времени.

Система водоснабжения муниципального образования обеспечивает подачу холодной воды по сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения только в п. Прибрежный и д. Н.Приречье.

Глубина промерзания земли в зимний период времени, в районе Прибрежнинского муниципального образования не превышает промерзание на глубину ниже отметки - 2,5 м.

На основании вышеизложенного, в Прибрежнинском муниципальном образовании есть необходимость технических и технологических решений по замене металлических труб, на современные стойкие к коррозии и износу трубы (материл - полиэтилен). Необходимость актуальна на сетях централизованного и нецентрализованного водоснабжения в п. Прибрежный и д. Новое Приречье. При этом, учитывать замену всей регулирующей и запорной арматуры на линейных объектах системы водоснабжения так же на материал полиэтилен.

# 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водозаборными скважинами находятся на балансе Братского района, обслуживающей организацией является МУП «ЖКХ Прибрежнинское МО».

Иные организации, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения на территории Прибрежнинского муниципального образования 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 Прибрежнинского муниципального образования на период до 2035 года разработана 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 Прибрежнинского муниципального образования 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 Прибрежнинского муниципального образования:

* 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 и реконструкция протяженности сетей водоснабжения.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования за 2020г., представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Целевые показатели на 2020 год

| **Группа** | **Целевые показатели на 2020 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям, % | 0/100 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 100/100 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км  - централизованного водоснабжения:  - нецентрализованного водоснабжения: | 0,5  1 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)  - централизованного водоснабжения:  - нецентрализованного водоснабжения: | 0  8 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в %)  - централизованного ВС  - нецентрализованного ВС | ˃50/100  90/100 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 2 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | менее 60% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 0,1% |
| население (%) | 0,1 |
| промышленные объекты (%) | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения (%) | 0 |
| 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) | 0,034 |
| 3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс.кВт.ч/год) | - |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | <3% |

Основным направлением развития систем централизованного водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования в настоящий момент является - обеспечение качества питьевого водоснабжения, безаварийность системы водоснабжения, строительство и реконструкция 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.

Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры Прибрежнинского муниципального образования на 2015-2024 годы, утвержденной Решением Думы Прибрежнинского сельского поселения от 02.10.2015г. №84 (с изменениями внесенными Решением думы от №103 от 03 февраля 2016 года), развитие централизованной системы водоснабжения предусмотрено. Особого внимания требует энергоэффективность процесса производства и обеспечения централизованным водоснабжением населения, а также повышение качества водоснабжения.

Ввиду износа водозаборных скважин, для нормального функционирования объектов жизнеобеспечения Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры предусмотрены мероприятия по ремонту водозаборных скважин и капитальному ремонту существующих и строительство новых магистральных водопроводных сетей, замене ветхих сетей, а также улучшение качества воды.

В целях снижения затрат на энергоресурсы необходимо предусмотреть мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в части организации учёта расходования энергоресурсов, контроля за эффективностью их использования и обеспечения снижения необоснованного расхода.

Одним из направлений энергоэффективности в системе водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования рассмотреть внедрение приборов учета для всех потребителей, как для бюджетной сферы, так и у населения.

Несмотря на постепенное снижение численности населения, использующих водоснабжение, которая составит на расчетный срок 2035г. - около 1969 человек, в целях развития централизованного водоснабжения Программой запланированы следующие мероприятия:

- капитальный ремонт металлических сетей централизованного водоснабжения в п. Прибрежный 0,5 км.;

- капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (РЧВ);

- капитальный ремонт зданий водонапорных башен или строительство новых;

- проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине централизованного водоснабжения;

- разработка проектов зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

В перспективе развития существуют планы по модернизации и капитальному ремонту существующих объектов водоснабжения, которые частично реализованы (капитальный ремонт существующих сетей и объектов водоснабжения), а так же повышение качества питьевого водоснабжения муниципального образования, приведение в соответствие с требованиями и нормами СанПиН.

В настоящее время актуальными мероприятиями по модернизации и развитию системы водоснабжения муниципального образования, в целях повышения качества, бесперебойности и безаварийности предоставляемых услуг, а также энергоэффективности процесса водоснабжения, являются:

1. Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 1 км, в д. Новое Приречье;

2. Строительство (капитальный ремонт) централизованного водоснабжения в п. Прибрежный протяженностью 0,5 км.

3. Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования в водонапорных башнях.

4. Капитальный ремонт зданий водонапорных башен.

5. Разработка проекта зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.

6. Внедрение приборов учета воды у потребителей, подключенных к централизованному водоснабжению и на водозаборах во всех населенных пунктах Прибрежнинского МО.

7. 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).

8. Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков), работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды.

9. Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды.

Мероприятия носят значительный финансовый объем затрат. Плановыми периодами реализации мероприятий рассмотрены ближайшие годы с 2022 по 2027 годы. 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 Прибрежнинского муниципального образования, 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.

Табл. 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** |
| **Прибрежнинское муниципальное образование (базовый 2020г.)** | | | | | | | | | |
| **д. Булак** | Хоз-питьевые нужды | чел | 9 | 50 | 0,45 | 164,25 | | 0,54 | 0,02 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 0,045 | 16,42 | | 0,05 | 0,002 |
| Полив | чел | 9 | 50 | 0,45 | 164,25 | | 0,54 | 0,02 |
| Итого: | - | - | - | **0,945** | **0,34492** | | **1,13** | **0,042** |
| **д. Новое Приречье** | Хоз-питьевые нужды | чел | 350 | 160 | 56,00 | 20,44 | | 67,2 | 2,8 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 5,6 | 2,044 | | 6,27 | 0,28 |
| Полив | чел | 350 | 50 | 17,5 | 6,3875 | | 21 | 0,875 |
| Итого: | - | - | - | **79,1** | **28,8715** | | **94,47** | **3,955** |
| **п. Чистяково** | Хоз-питьевые нужды | чел | 70 | 50 | 3,5 | 1,277 | | 4,2 | 0,175 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 0,35 | 0,128 | | 0,42 | 0,0175 |
| Полив | чел | 70 | 50 | 3,5 | 1,277 | | 4,2 | 0,175 |
| Итого: | - | - | - | **12,6** | **2,682** | | **8,82** | **0,3675** |
| **п. Прибрежный** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2100 | 230 | 483 | 176,295 | | 579,6 | 24,15 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 48,3 | 17,6295 | | 86,42 | 3,6 |
| Полив | чел | 2572 | 50 | 105 | 38,325 | | 126 | 5,25 |
| Итого: | - | - | - | **636,3** | **232,2495** | | **792,02** | **33** |
| **ВСЕГО:** | - | - | - | - | **728,945** | **264,14792** | | **896,44** | **37,3645** |

Общий фактический баланс реализации воды для Прибрежнинского муниципального образования на 2020 год, составил 33,60тыс. м³/год (объем воды поднятый из скважин).

Общий расчетный баланс реализации воды для Прибрежнинского муниципального образования на 2020 год, составил 264,15тыс. м³/год.

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

Централизованное водоснабжение Прибрежнинского муниципального образования организовано только в границах п. Прибрежный.

Население, не подключенное к централизованному водоснабжению, используют в качестве источника питьевой воды централизованные и нецентрализованные источники водоснабжения (ВНБ), поверхностные источники (река), индивидуальные скважины, колодцы. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2020 год в табл. 1.3.2.

Табл. 1.3.2. Расчётное потребление воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расчётное потребление воды в Прибрежнинском муниципальном образовании | | |
| в год (2020) | среднее, сутки | максимальное, сутки |
| 1 | 33,60 тыс. м³/год | 728,945 м³/сут | 896,44 м³/сут. |
| 2 | В том числе: |  |  |
| 2.1 | п. Прибрежный | 605 | 744,0452 |
| 2.2 | д. Новое Приречье | 102 | 125,5016 |
| 2.3. | д. Булак | 2,2 | 2,68932 |
| 2.4. | п. Чистяково | 19,7 | 24,20388 |

Фактическое потребление воды в 2020 году составило 33600 м3/год.

# 1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Фактический структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей, за 2020 год, указан в таблице 1.3.3.

Табл. 1.3.3 - Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **%** |
| 1 | Население | 55,28 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 34,5 |
| 3 | Собственные нужды | 0,02 |
| 4 | Производственные нужды | 0,2 |
| 5 | Потери | 10 |
| 6 | Общее | 100 |

Диаграмма структурного водного баланса реализации воды по группам потребителей

Основным потребителями воды в Прибрежнинском муниципальном образовании является население, что составляет 55,28 % от общего потребления воды в муниципальном образовании.

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

В Прибрежнинском сельском поселении сведения о фактическом потреблении воды за 2020 год указаны в таблице 1.3.4

Табл. 1.3.4 - Сведения о фактическом потреблении воды за 2020 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3 /год** | **Потребление воды, % /год** |
| 1 | Население | 18576,28 | 55,28 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 11584,04 | 34,5 |
| 3 | Собственные нужды | 7,47 | 0,02 |
| 4 | Производственные нужды | 72,21 | 0,2 |
| 5 | Потери | 3360 | 10 |
| 6 | ВСЕГО: | 33600 | 100 |

Сведения о действующих тарифах коммунальных услуг указаны в табл.1.3.4.1.

Табл.1.3.4.1 - Сведения о действующих тарифах коммунальных услуг холодного водоснабжения

| **№п/п** | **Поселение** | **Организация коммунального комплекса** | **Тариф, рублей/ 1 м³** | **Период действия тарифа** | **Постановления агентства по тарифам и ценам Иркутской области** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | Прибрежнинское МО  централизованное водоснабжение | МУП "ЖКХ Прибрежнинское МО" | 61,78 | С 01.07.2020 по 01.07.2021 (действующий) | Постановление администрации № 100 (84) от 20.12.2017 (19.12.2018) |
| 22. | Прибрежнинское МО Подвоз воды | МУП "ЖКХ Прибрежнинское МО" | 220,24 | с 01.01.2020 по 30.06.2020 | Постановление администрации ОТ 18.12.2019 №112 |
| МУП "ЖКХ Прибрежнинское МО" | 229,92 | с 01.07.2020 по  31.12.2020 | Постановление администрации от 18.12.2019 №112 |

Существующие нормативы потребления хоз. питьевой воды населением утверждены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации 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 Российской Федерации 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 Прибрежнинском муниципальном образовании приборами учета оснащены: население – 2 %, бюджетные учреждения – 0 %, промышленные предприятия – 0%. Многоквартирных жилых домов подключенных к централизованному водоснабжению в муниципальном образовании нет.

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 на источнике водоснабжения, а также у потребителей (население и бюджетная сфера).

Указанные мероприятия позволят проводить мониторинг потребления воды населением и бюджетными учреждениями, принимать своевременные меры по энергетической эффективности при организации централизованного водоснабжения.

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

В Прибрежнинском муниципальном образовании фактическое количество, переданной и потреблённой воды за последние годы, указаны в таблице 1.3.6.

Табл. 1.3.6 - Фактическое количество, переданной и потреблённой воды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, тыс. м³/год** |
| 1 | 2020 | 33,600 |

Располагаемая мощность насосного оборудования Прибрежнинского муниципального образования 6264 м³/сут. фактическое среднее потребление воды в сутки по муниципальному образованию составляет 92,054 м³/сут.

Резерв производственных мощностей составляет 6171,946 м³/сут., что составляет 98,5 %.

В настоящий момент централизованное водоснабжение поселения не испытывает дефицита воды на источниках.

# 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

В соответствии с Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры Прибрежнинского муниципального образования в 2015-2027 годах, утвержденную решением Думы Прибрежнинского сельского поселения от 02.10.2015г. №84 (в редакции Решения Думы №103 от 03 февраля 2016 года), строительство объектов социально-бытового назначения в поселение планируется в незначительном объеме, прирост строительных фондов может произойти в социальной сфере и индивидуальном жилищном строительстве.

Документами генерального планирования Прибрежнинского муниципального образования предусмотрено строительство объектов образовательной сферы, это дошкольное и школьное образовательные учреждения. Планируется построить среднюю общеобразовательную школу на 310 учащихся, а так же Детский сад на 110 воспитанников.

К расчетному 2035 году объем потребления воды населением сократится, в связи с возможным уменьшением численности населения к расчетному 2035 году до 1969 человек.

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.

Табл. 1.3.7 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** | | | | |
| **Современное состояние, 2020 г** | **I очередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2035г** | |
| **Снижение** | **Итого** | **Снижение** | **Итого** |
| 1 | Прибрежнинское МО | 2529 | -189 | 2340 | -371 | 1969 |

Учитывая естественное снижение численности населения, на период перспективного развития Прибрежнинского муниципального образования, прогнозные значения численности населения уменьшатся, среднее снижение численности населения к 2035 году, составит 1,9 % в год на весь период.

Данные по численности населения, за последние 3 года, составляют:

Табл. 1.3.7.1 - Данные о численности населения и объеме потребления воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** | **Объем потребления воды населением, м³** |
| 1 | 2020 | 2529 | 33600 |

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

Учитывая среднее уменьшение за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов, влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2035 год, составит 1969 человек.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2035 год представлен в таблице 1.3.7.2.

Табл. 1.3.7.2 - Перспективный расчетный баланс водопотребления холодного водоснабжения на 2035 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** |
| **Прибрежнинское МО 2035г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1969 | 123 | 242,187 | 88,39826 | 288,2 | 12,0 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 24,2187 | 8,84 | 28,82 | 1,2 |
| Полив | чел | 1969 | 50 | 98,45 | 35,93425 | 117,16 | 4,9 |
| **Итого:** | | | | 364,856 | 133,172 | 434,18 | 18,1 |

Расчетный баланс водопотребления за 2035 год ниже расчетного потребления за 2020 год, что обусловлено снижением численности населения. В случае изменения динамики изменения 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 2035 году составит 133,172 тыс.м³/год, средние в сутки 364,856 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 434,18 м³/сут.

Расчетное потребление базового 2020 года составляет 264,15 тыс .м³/год.

Фактическое потребление базового 2020 года составляет 33,60 тыс .м³/год.

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения муниципального образования. В настоящее время прогноз предполагает уменьшение общего объема потребления воды к расчетному сроку, 2035 году (133,172 тыс. м³/год) на 50 % меньше от расчетного потребления базового 2020 года (264,15 тыс. м³/год). Однако прогнозный показатель снижения численности населения к 2035 году, от базового 2020 года, составит 1,9% ежегодно (в сумме около 22% на весь период).

# 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.

Табл. 1.3.9 – Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Расчетный баланс подачи воды (2020) | |
| в сутки максимального водопотребления м³/сут. | годовая, тыс. м³/год |
| 1 | п. Прибрежный | 636,3 | 219,2427736 |
| 2 | д. Новое Приречье | 79,1 | 36,9807088 |
| 3 | д. Булак | 0,945 | 0,79244376 |
| 4 | п. Чистяково | 12,6 | 7,13199384 |
|  | Всего | **728,945** | **264,14792** |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам населенных пунктов Прибрежнинского муниципального образования, где размещено 2 источника водоснабжения, из них:

- 8 водозабор в п. Прибрежный;

- 2 водозабор в д. Новое Приречье.

Иных организованных источников 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 2035 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в таблице 1.3.10.

Табл. 1.3.10 - Потребление воды по группам абонентов на расчетный 2035 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **2020 год** | | **2035** | |
| **Фактическое**  **потребление, м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** | **Планируемое потребление, тыс. м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** |
| 1 | Население | 18576,28 | 146,02 | 92,88 | 73,62 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 11584,04 | 91,13 | 17,86 | 45,95 |
| 3 | Собственные нужды | 7,47 | 0,05 | 5,35 | 0,03 |
| 4 | Производственные нужды | 72,21 | 0,52 | 35,72 | 0,27 |
| 5 | Потери | 3360 | 26,41 | 17,86 | 13,31 |
| **Общее:** | | **33,6** | **264,14** | **133,172** | **133,172** |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое годовое водопотребление на расчетный 2035 год, составит 133,172 тыс. м³.

Процент распределения воды по группам потребителей за 2020 год:

– население – 55,28 %;

– бюджетные учреждения и прочие учреждения – 34,5 %;

– собственные нужды - 0,02 %;

– производственные нужды - 0,2 %;

– потери - 10 %.

В Прибрежнинском муниципальном образовании процент распределения воды по группам потребителей на 2035 год измениться, ввиду улучшения коммунальной инфраструктуры, что приведет к уменьшению потерь, но строительство новых объектов бюджетной сферы, а также объектов общественно-делового назначения может привести к изменению показателей распределения воды.

Так как на расчетные год планируется уменьшение численности населения, общий расчетный расход потребления воды понизится и составит 133,172 тыс. м³, фактическое потребление может быть меньше или больше расчетного.

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

Водоснабжение Прибрежнинского муниципального образования в зимний период осуществляется по сети централизованного водопровода, а также доставкой питьевой воды по средствам автотранспорта (либо самовывозом).

Потери воды при транспортировке автотранспортом имеют место быть, но их объем считается незначительным, не превышает 1,5% от общего годового водопотребления.

Централизованное водоснабжение в муниципальном образовании организовано только в п. Прибрежный. Существующие объемы потерь воды от общего централизованного водоснабжения на 2020 год, составляют 10% от общего водопотребления. Потери происходят по сетям централизованного и нецентрализованного водоснабжения и 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 Прибрежнинском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

Табл. 1.3.12. – Перспективный баланс подачи воды на расчетный 2035 год.

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребитель** | **Водопотребление, тыс. м³/год** |
| **Общий баланс подачи воды** | |
| Кол-во переданной и потребленной воды | 133,172 |
| **Территориальный баланс** | |
| п. Прибрежный | 110,53276 |
| д. Новое Приречье | 18,64408 |
| п. Чистяково | 0,399516 |
| д. Булак | 3,595644 |
| **Структурный баланс** | |
| Население | 73,6174816 |
| Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 45,94434 |
| Собственные нужды | 0,0266344 |
| Производственные нужды | 0,266344 |
| Потери | 13,3172 |

# 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 Прибрежнинском муниципальном образовании на 10 водозаборных сооружениях централизованного водоснабжения, установлены насосы марки ЭЦВ характеристики насосов указаны в п. 1.1.4.3.

Мощность погружных насосов составляет от 10 до 25 м³/час., что в сумме по муниципальному образованию составляет 226 м³/час.

Максимальное расчетное потребление воды за 2020 год в сутки составило 896,44 м³/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2035 год составит 434,18 м³/сут., максимальное номинальная подача воды существующих водозаборных сооружений составляет 5424 м³/сут. Отсюда следует, что мощности водозаборных сооружений достаточно, 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 1.3.9.

# 1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водопроводными сооружениями являются собственностью муниципального образования Братский район.

Гарантирующей организацией, для системы водоснабжения, в границах Прибрежнинского муниципального образования, является МУП «ЖКХ Прибрежнинское МО» на основании договорных обязательств с Администрацией муниципального образования Братский район Иркутской области.

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

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Прибрежнинского муниципального образования, а также с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

Ниже будет рассмотрены мероприятия, которые охватывают централизованное и летнее водоснабжение отдельных населенных пунктов, в которых оно организовано.

| № п/п | Наименование мероприятий | Наименование населенного пункта Прибрежнинского муниципального образования | |
| --- | --- | --- | --- |
| п. Прибрежный | п. Новое Приречье |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые | не требуется | 1 км |
| 2 | Строительство нового централизованного водоснабжения | 0,5 км | не требуется |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования | Строительство (реконструкция) новой водонапорной башни с резервуаром-накопителем | 1 шт. |
| 4 | Капитальный ремонт зданий водонапорных башен | 1 шт. |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на источнике водоснабжения | 1 шт. | 1 шт. |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | на источниках питьевого водоснабжения | на источниках водоснабжения |
| 7 | Внедрение приборов учета у потребителей, подключенных к централизованному водоснабжению и на водозаборах во всех населенных пунктах Прибрежнинского МО | требуется | не требуется |
| 8 | 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 | на источнике питьевого водоснабжения |
| 9 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа, которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | на постоянной основе | на постоянной основе |
| 10 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | Гарантирующая организация МУП «ЖКХ Прибрежнинское МО»  на постоянной основе | Гарантирующая организация МУП «ЖКХ Прибрежнинское МО»  на постоянной основе |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2021** | | **2022** | | **2023** | **2024** | | **2025** | | | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2035** |
| **Прибрежнинское муниципальное образование** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые 1 км | 9729 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| 2 | Строительство нового централизованного водоснабжения 0,5 км | 4864,5 | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования | 1250 | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Капитальный ремонт зданий водонапорных башен |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на источнике водоснабжения | - | | 750 | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | 600 | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Внедрение приборов учета у потребителей, подключенных к централизованному водоснабжению и на водозаборах во всех населенных пунктах Прибрежнинского МО | - | + | | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | 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 | + | | + | | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа, которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | + | | + | | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | + | | + | | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **17193,5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "О схемах водоснабжения и водоотведения": Актуализация (корректировка) 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 со финансирование за счет всех источников бюджета Иркутской области и Братского района.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выписка "Расчет лимитов субъектам Российской Федерации ежегодно на 2019 - 2024 годы" | | | | | | | | |
| № п/п | Субъекты Российской Федерации | Федеральный бюджет (млн. руб.) | | | | | | |
| 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | Итого |
| 15 | Иркутская область | 165,41 | 387,15 | 821,99 | 1 245,34 | 1 448,95 | 931,16 | 5 000,00 |

# 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.

В Прибрежнинском муниципальном образовании система горячего водоснабжения отсутствует.

Так же территория муниципального образования не относится к зонам вечномерзлых грунтов.

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;

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

Обоснование основных мероприятий приведено в табл. 1.4.2

Табл. 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 металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 1 км. | Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения |
| 2 | Строительство нового централизованного водоснабжения протяженностью 0,5 км. | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта |
| 3 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения |
| 4 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (при его отсутствии) | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Для ликвидации существующих ненормативных потерь воды. |
| 5 | Капитальный ремонт ВНБ | Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Обеспечение предотвращения замерзания воды. |
| 6 | Внедрение приборов учета на водозаборах во всех населенных пунктах Прибрежнинского МО | В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» | Требования законодательства в области энергосбережения и энергоэффективности |
| 7 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаем бактериологического загрязнения, ввиду отсутствия в настоящий момент проекта ЗСО требуется внедрить данное мероприятие |
| 8 | 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). | 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 |
| 9 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | 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 |
| 10 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | 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 Прибрежнинского муниципального образования 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 Прибрежнинском муниципальном образовании в настоящее время вода на источнике водоснабжения не соответствует требованиям СанПиН. В целях улучшения качества воды на источниках водоснабжения необходимо:

- разработать проект санитарно–защитной зоны источника питьевого водоснабжения;

- заменить ветхие сети;

- предусмотреть системы фильтрации и УФ-обеззараживания на источнике питьевого водоснабжения, как метод, альтернативный первичному хлорированию при соответствии качества воды источника водоснабжения требованиям (это снижает риск образования в воде тригалометанов (ТГМ), обеспечивает необходимую степень снижения микробного и химического загрязнения воды);

- 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).

- организовать на постоянной основе проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды.

- организация и проведение на постоянной основе плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды.

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.

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

Проектом предусмотрено развитие централизованной системы водоснабжения путём расширения водопроводной сети на территориях, где она отсутствует.

Перспективная застройка населенного пункта может быть обеспечена централизованным водоснабжением за счет существующей системы централизованного водоснабжения. Установленная мощность водозаборных сооружений позволяет обеспечить планируемый прирост строительных фондов централизованным водоснабжением, строительство дополнительных источников водоснабжения не требуется.

В Прибрежнинском муниципальном образовании, в настоящий момент, есть потребности в развитии сети централизованного водоснабжения, расширении зон действия источников хозяйственно-питьевого назначения в незначительном объеме - 0,5 км.

# 1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

На перспективный срок развития Прибрежнинского муниципального образования строительство новых объектов культурно - делового назначения не запланировано, возможны следующие постройки:

- объекты образовательной сферы (2 шт.);

- дома частного домовладения (незначительное количество).

Объекты частного домовладения имеют возможность для подключения к существующей системе централизованного и нецентрализованного водоснабжения.

# 1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В Прибрежнинском муниципальном образовании потери воды составляют 10 % от общего объема поднятой воды.

Значительная часть потерь происходит вследствие ветхостей сети водоснабжения, которое приводит к авариям на сетях централизованного и нецентрализованного водоснабжения в п. Прибрежный и д. Н.Приречье.

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

В настоящее время в Прибрежнинском муниципальном образовании вода не соответствует 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 водоснабжения".

В муниципальном образовании не разработаны проекты ЗСО, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, в связи с чем:

- необходимы проекты зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на 2 сооружений питьевого водоснабжения в поселениях Прибрежнинского муниципального образования.

Проектом так же предусматривается организация системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважинах питьевого водоснабжения в поселениях Прибрежнинского муниципального образования, для приведения качества воды в соответствие с требованиями законодательства Российской Федерации, по химическим показателям.

Мероприятия, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, которые на плановой основе, будет реализованы до 2035 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 строительство, реконструкция следующих объектов водоснабжения - замена участков существующей и строительство новых участков сети водоснабжения:

- 1 км – замена металлических сетей (ввиду высокого % износа от 50 до 90);

- 0,5 км – строительство новых сетей централизованного водоснабжения.

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 муниципальном образовании 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 Российской Федерации 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, ведется по утвержденному нормативу водопотребления (Приказ Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области № 184-мпр от 30.12.2016 г. (с изменениями внесенными Приказом Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 23.03.2017г. № 43).

В целях энергетической эффективности системы водоснабжения населенных пунктов необходимо организовать работу по внедрению приборов учета на источниках водоснабжения (где ну установлены), а также у потребителей. В настоящее время охват абонентов приборами учета не более 2% от общего числа потребителей.

# 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 в административных границах территории муниципального образования.

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

В Прибрежнинском муниципальном образовании сооружение подземного водозабора рекомендуется оставить на своем месте. Сооружение располагается в удобном месте, как для населения, так и с точки зрения строительства.

Насосных станций установленных в системе централизованного и нецентрализованного водоснабжения в границах административной территории муниципального образования нет.

Предложений об изменении места размещения существующих водозаборных сооружений (резервуаров, водонапорных башен) в настоящем проекте нет. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев.

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

В Прибрежнинском муниципальном образовании горячее водоснабжение отсутствует. Централизованное водоснабжение организовано частично, в основном присутствуют сети нецентрализованного (летнего) водоснабжения.

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в перспективе изменятся ввиду того, что планируется строительство новых сетей протяженностью 0,5 км.

Существующие зоны размещения 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 водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования прилагается (приложение № 1-1, 1-2).

Система горячего водоснабжения в Прибрежнинском муниципальном образовании не организована. На плановый период реализации проекта схемы водоснабжения до 2035 года мероприятие по строительству централизованной системы горячего водоснабжения не запланировано.

# 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.

В Прибрежнинском муниципальном образовании сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения и станций в настоящее время отсутствуют.

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. Планируемый ремонт (перекладка) сети будет проходить по траектории существующей сети централизованного водоснабжения, в границах населенных пунктов.

Строительство новой сети централизованного водоснабжения так же не окажет влияния на окружающую среду, в виду того, что оно запланировано к реализации на территории уже подвернувшейся техногенному воздействию, не в зоне зеленых насаждений, в границах улиц населенных пунктов и существующих дорожных сетей.

# 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.

В данном случае, в схеме водоснабжения Прибрежнинского муниципального образования запланированы мероприятия по фильтрации, а также УФ-обеззараживанию воды. Так как вода, поступающая из подземного источника, не соответствует 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".

Вышеуказанное мероприятие, в части УФ - обеззараживания, так же носит характер превентивных мер по недопущению бактерицидному загрязнению воды на источнике. Следует отметить, что в настоящее время, вода соответствует бактериологическим и органолептическим показателям установленным требованиями СанПиН.

# 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 Российской Федерации.

# 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 2019 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - 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 и 2035 г.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 актуализации 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.

Табл. 1.6 - Оценка объемов капитальных вложений в строительство

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.**  **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2020-2026г** | **2 этап 2027-2035г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** | | | | | | |
| **2** | **Прибрежнинское муниципальное образование** | | | | | |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые 1 км | Км | 1 | 9729 | 0 | 9729 |
| 2 | Строительство нового централизованного водоснабжения 5 км | Км | 0,5 | 4864,5 | 0 | 4864,5 |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования | Шт. | 2 | 1250 | 0 | 1250 |
| 4 | Капитальный ремонт зданий водонапорных башен | Шт. | 2 |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на источнике водоснабжения | Шт. | 2 | 750 | 0 | 750 |
| 7 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | Шт. | 2 | 300 | 0 | 600 |
|  | **Итого:** |  |  | **17193,5** | **0** | **17193,5** |

****Планируемые мероприятия имеют значительные капитальные вложения, которые в настоящий момент превышают плановые затраты бюджета Прибрежнинского муниципального образования.

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 со финансирование за счет всех источников бюджета Иркутской области и Братского района.

Выписка "Расчет лимитов субъектам Российской Федерации ежегодно на 2019 - 2024 годы":

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Субъекты Российской Федерации | Федеральный бюджет (млн. руб.) | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Итого |
| 15 | Иркутская область | 165,41 | 387,15 | 821,99 | 1 245,34 | 1 448,95 | 931,16 | 5 000,00 |

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

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения в Прибрежнинском муниципальном образовании при расчетном потреблении воды на 2035 год.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.17.

Табл. 1.7 - Динамика целевых показателей развития централизованной системы

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2020 год** | **Планируемые целевые показатели на 2035 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям | 100% | 100% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 100% | 100% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 1 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/тыс.км) | 0,1 | 0/54,076 |
| 3. Износ металлических водопроводных сетей (в процентах),% | ˃50 | 0 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 2 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 15% | 16% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |  |
| население | 2% | 100% |
| промышленные объекты | 0% | 100% |
| объекты социально-культурного и бытового назначение (шт./%) | 0% | 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. | 0,4 м³/год | 0 м³/год |
| 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 табл. 1.7.1.

Таблица 1.7.1. Показатели качества холодной воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя качества | ед. измерения | Базовый 2020 год | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2032 |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 0 | 0-100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,  который отвечает гигиеническим нормативам | % | 100 | 100 | 100 |
| 3 | Удельный вес проб воды,  который отвечает химическим нормативам | % | 0 | 0-100 | 100 |

# 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

За базовый 2020 год, было зафиксировано 8 аварийных ситуаций, в т.ч. перерывов в водоснабжении (прорывы).

По предписаниям органонов технического надзора на территории Прибрежнинского муниципального образования выявлены проблемы, связанные с качеством, предъявляемым к химическому составу воды. Речь идет о превышении показателей - железо и его соединения. Этот факт говорит о жесткости воды подаваемой в сеть централизованного и нецентрализованного водоснабжения, что приводит к коррозии части сетей, выполненных в материале сталь.

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

Табл. 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

| № п/п | Наименование показателя качества | ед. измерения | Базовый 2020 год | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2032 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 50 | 0-50 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | Кол-во | 8 | 0 | 0 |

# 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Согласно Приказа Министерство 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" 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 - 98%.

В Прибрежнинском муниципальном образовании пробы воды, отобранные на водозаборном сооружении для централизованной сети водоснабжения, не соответствуют показателям качества, предъявляемым к воде питьевого назначения. Что говорит о снижении качестве предоставления услуг.

Горячее водоснабжение в муниципальном образовании отсутствует, соответственно показатели качества горячей воды не рассмотрены.

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

Объем потерь определенный МУП «Прибрежнинское ЖКХ» в Прибрежнинском муниципальном образовании в 2020 году составил 10% от общего объема поднятой воды.

Потери воды, доставляемой автотранспортом, как правило, незначительны, не превышают 1,5% в год. Фактическое потребление воды населением и другими потребителями 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) - 10%;

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м.) - 0 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 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. (самотечная система водоснабжения).

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

На момент актуализации настоящей схемы водоснабжения в границах Прибрежнинского муниципального образования бесхозяйных объектов в системе водоснабжения сетей, не выявлено.

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

Выбор организации для обслуживания бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ. 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 Прибрежнинского муниципального образования на 2020 год составляет 2529 человек, на расчетный период 2035 год ожидается снижение численности населения, по прогнозным данным численность может составить 1969 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 поселениях Прибрежнинского муниципального образования 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.

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 Прибрежнинского муниципального образования объекты централизованного водоотведения: здание канализационной насосной станции (КНС), здание 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 другие потребители Прибрежнинского муниципального образования используют выгребные ямы, септики и надворные туалеты, которые после заполнения периодически откачиваются ассенизационными машинами с дальнейшей утилизацией.

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

На территории Прибрежнинского муниципального образования централизованное водоотведение отсутствует во всех поселениях. В бюджетных организациях и учреждениях, а также на земельных участках жилого фонда (неучтенные), существуют септики и выгребные ямы, откачка проводится ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозкой и последующей утилизацией.

Территория Прибрежнинского муниципального образования относится к децентрализованному водоотведению (Приложение 2-1, 2-2).

# 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.

Утилизация сточных вод осуществляется на очистных сооружения за пределами муниципального образования.

# 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 Прибрежнинском муниципальном образовании 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 Прибрежнинском муниципальном образовании система централизованного водоотведения отсутствует. Децентрализованное водоотведение организовано индивидуально, путем строительства резервуаров накопителей, выгребных ям, отстойников и септиков, которые после накопления сточных вод, откачиваются специализированным автотранспортом, для вывоза и последующей утилизации.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения в Прибрежнинском муниципальном образовании 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 Прибрежнинском муниципальном образовании очистка сточных вод не осуществляется, канализационные очистные сооружения отсутствуют. Сброс сточных вод в водоемы, а так же на рельеф не осуществляется. Воздействие сбросов сточных вод через нецентрализованную систему водоотведения на окружающую среду оказывает незначительно.

Все накопленные сточные воды откачиваются специализированной техникой, для последующей утилизации за пределами муниципального образования.

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

На 2020 г. к территориям Прибрежнинского муниципального образования, не охваченным централизо­ванной системой водоотведения, относятся все поселения, входящие в состав муниципалитета (Приложение № 2-1, 2-2).

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

Основной проблемой в Прибрежнинском муниципальном образовании является отсутствие централизованной си­стемы водоотведения и отсутствие канализационных очистных сооружений. В перспективе рассматривается строительство резервуаров накопителей в п. Чистяково и п. Прибрежный, а так же строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 400 м³/сутки из расчета показателей спроса на централизованное водоснабжение на период до 2035 года.

# 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 Прибрежнинского муниципального образования, табл. 2.2.1

Табл. 2.2.1. Баланс поступления сточных вод

| **№ пп** | **Расчетные значения водоотведения за 2020 год** | **Объем поступление сточных вод, м3/год** | **Доля от общего объема водопотребления, %** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Население | 146,02 | 55,28 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 91,13 | 34,5 |
| 3 | Собственные нужды | 0,05 | 0,02 |
| 4 | Производственные нужды | 0,52 | 0,2 |
| 5 | Потери | 26,41 | 10 |
| 6 | Всего Прибрежнинское МО | 264,14 | 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 Прибрежнинского муниципального образования среднегодовые атмосферные осадки составляют 400- 500 мм/год.

Табл. 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Административная территория** | **Общая площадь, га** | **Средний объем притока неорга­низованного стока, тыс. м3/год** |
| Прибрежнинское муниципальное образование | 122 614,82 | 551766,69 |
| Всего | 122 614,82 | 551766,69 |

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

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных систе­мах водоотведения жилых домов населения, так и централизованных сетях - отсутствуют.

Коммерческого учета поступления сточных вод не ведется, в связи с отсутствием централизованного водоотведения.

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 этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

В 2020 году в Прибрежнинском муниципальном образовании удельный объем водопотребления, составил 264,14792 тыс. м³/год.

Табл. 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** | |
| --- | --- | --- |
| 2020 | 2035 |
| Население | 146,020970176 | 73,6174816 |
| Бюджетные и прочие учреждения | 91,1310324 | 45,94434 |
| Собственные нужды | 0,052829584 | 0,0266344 |
| Производственные нужды | 0,52829584 | 0,266344 |
| Потери | 26,414792 | 13,3172 |
| Всего, тыс.м³/год | 264,14792 | 133,172 |

# 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 нецентрализованную си­стему водоотведения в Прибрежнинском муниципальном образовании приведены в табл. 2.2.5.

Объем поступления сточных вод в систему нецентрализованного водоотведения на перспективу до 2035 года измениться ввиду изменения объема водопотребления.

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

В настоящее время, централизованное водоотведение в Прибрежнинском муниципальном образовании 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 Прибрежнинском муниципальном образовании в настоящее время канализационные очистные сооружения отсутствуют.

В базовом 2020 году общий объем водопотребления, с учетом полива, составляет 264,14792 тыс.м³/год.

Исходя из общего объема поступления сточных вод в Прибрежнинском муниципальном образовании за предшествующие года, расчетная мощность очистных сооружений, с учетом перспективного развития муниципального образования и изменением численности населения к 2035 году, должна составлять не больше 400 м³/сут.

В настоящий момент генеральным планированием и схемой водоснабжения и водоотведения Прибрежнинского муниципального образования на период с 2014 по 2024 год на перспективу развития муниципального образования запланировано:

- строительство КОС, зона инженерной инфраструктуры, санитарно-защитная зона 150 м канализационных сооружений производительностью до 1050 м³/сут.

- строительство выгребов полной заводской готовности.

Строительство предполагается осуществить до 2024 года. Предполагаемая зона размещения проектируемых объектов:

- выгребов полной заводской готовности - в границах административной территории п. Чистяково, и п. Прибрежный;

- строительство КОС, производительностью 1050м³ - южнее границы п. Прибрежный.

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

Расчет анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения невозможен, ввиду отсутствия сетей и канализационных насосных станций.

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

В связи с тем, что в Прибрежнинском муниципальном образовании 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

В связи с тем, что ранее запланированные мероприятия действующей схемы водоснабжения и водоотведения Прибрежнинского муниципального образования на период с 2014 по 2024 годы не были реализованы из-за недостаточности объема финансовых средств на указанные цели.

При расчете фактического потребления воды населением и бюджетными учреждениями (основные потребители) предполагаемый объем стоков в перспективе развития до 2035 года актуализирован и составляет не более 400 м³/сутки.

На основании расчетов, с учетом потребности Прибрежнинского муниципального образования в услугах водо­отведения, потребности в повышении уровня качества и надежности системы водоотведения при сораз­мерных затратах и экологических последствиях сформированы следующие мероприятия:

1. Строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 400 м³/сутки.

2. Строительство выгребов (накопителей) полной заводской готовности в п. Чистяково, п. Прибрежный.

3. Приобретение вакуумной ассенизаторской машины в кол-ве 2-х штук.

Строительство линейных объектов системы водоотведения (сети) на перспективу развития муниципального образования не запланированы.

Планируемые к строительству объекты, должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведении, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов:

- «СНиП 2.04.02-84\*\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (СП 31.13330.2012);

- «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» (СП 28.13330.2017);

- «Изменение №1 ГОСТ 9.602-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» (ГОСТ 9.602-2016).

Реализация плана мероприятий по развитию си­стем водоотведения позволит обеспечить население качественными услугами по водоотведению, снизить воздействие жизнедеятельности человека на экологическую остановку муниципального образования.

Строительство КОС, возможно, по готовому проекту (полной заводской готовности). Данные КОС 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.

В территории поселении муниципального образования есть необходимость в КОС, на перспективу развития строительство планируется до 2035 года.

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.

Оптимальным вариантом, возможно, рассмотреть биологическую очистку сточных вод.

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

# 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, а так же рассматривается строительство собственного КОС в Прибрежнинском муниципальном образовании.

Табл.2.4.2. - Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование мероприятия** | **Период реализации, год** | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2035 |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 400 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 | Строительство выгребов (накопителей) полной заводской готовности в п. Чистяково и п. Прибрежный | - | - | Строительство выгребов подразумевает установку оборудования полной заводской готовности. Определения места установки оборудования возможно после проведения гидрологических и инженерных изысканий, разработки проекта сооружения и согласования проекта.  После выполнения первичных работ необходимо определить подрядчика и сроки реализации. | | | | | | |  |  |  |
| 3 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины в кол-ве 2-х штук. | - | - | Строительство КОС предполагается в плановый период с 2022 по 2028 год, в зависимости от объемов финансирования на указанные цели. После реализации проекта строительства КОС, для откачки и транспортировки сточных вод, необходима специализированная техника, для обеспечения потребностей населения в их утилизации. | | | | | | | - | - | - |

# 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

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

Для определения выбора строительства объекта КОС и выгребов (накопителей) 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 объектов, 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 сети централизованного водоотведения не планируется.

Планируется строительство отдельного объекта КОС мощностью до 400 м³/сут. на территории рядом с п. Прибрежный, а так же выгребов (накопителей) на территории п. Чистяково и п. Прибрежный.

Объем планируемых объектов, 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 Прибрежнинском муниципальном образовании на расчетный период до 2035 года не планируется строительство сетей водоотведения.

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

На расчетный период планируется новое строительство канализационных очистных сооружений а так же выгребов (накопителей). Строительство сети объектов планируется выполнить в границах существующих охранных зон, либо согласовать новые границы санитарной охранной зоны.

# 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых объектов централизованной системы водоотведения в Прибрежнинском муниципальном образовании не планируется, в связи с тем, что в перспективе система предполагается нецентрализованная. Объект очистки сточных вод планируется выполнить в границах населенного пункта п. Прибрежный, на удалении не менее 500 метров от жилой застройки.

# 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 сетей или канализационных очистных 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 хоз-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 с изменениями на 25 апреля 2014 года).

# 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 Прибрежнинского муниципального образования отсутствует, применение каких-либо методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод не имеет необходимости.

После постройки КОС в Прибрежнинском муниципальном образовании, необходимость 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 централизованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование мероприятия** | **Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей** | | | |
| 2020 | 2021-2028 | 2029-2035 | Всего |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью до 400 м³/с. | 0 | 13600 | 0 | 13600 |
|  | Строительство выгребов (накопителей) полной заводской готовности в п. Чистяково и п. Прибрежный | 0 | 1600 | 0 | 1600 |
| 2 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины в кол-ве 2-х штук. | 0 | 2 400 | 0 | 2 400 |
| **Итого** | | | | | **17600** |

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.

Табл.2.7. - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. зм.** | **Плановые значения показателей** | | | | | | |
| 2020 | 2022 | 2024 | 2026 | 2028 | 2030 | 2035 |
| 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 | 0 | 0 | 50 | 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 Прибрежнинского муниципального образования не выявлены.