|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**  Исполнитель:  **Генеральный директор ООО**  **«СтройЭнергоИнновации»**  Коровин К.Ю.  (подпись)  М.П.  « » 2020г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Заказчик:  **Глава Покоснинского муниципального образования**  Фортунатова  К.Г.  (подпись)  М.П.  « » 2020г. |

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТДЕДЕНИЯ**

**(актуализированная схема водоснабжения и водоотведения)**

**Покоснинского муниципального образования**

**Братского района Иркутской области**

**на период до 2034 г.**

****

**Иркутск 2020**

#### ООО "СтройЭнергоИнновации" 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Фридриха Энгельса, д. 8, корп. Б, оф. 303, телефон: 8 (3952) 603-650, 604-650, e-mail: sei.irk@mail.ru, www.стройэнергоинновации.рф



#### Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Покоснинского сельского поселения на период до 2034 года

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/пункта | № страницы |
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 8 |
| 2 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 10 |
| 3 | 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ. | 12 |
| 4 | 1.1. РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" | 12 |
| 5 | 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. | 12 |
| 6 | 1.1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения. | 16 |
| 7 | 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. | 17 |
| 8 | 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. | 17 |
| 9 | 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. | 17 |
| 10 | 1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. | 19 |
| 11 | 1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления). | 21 |
| 12 | 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. | 23 |
| 13 | 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 | 25 |
| 14 | 1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 26 |
| 15 | 1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 27 |
| 16 | 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения. | 27 |
| 17 | 1.2. РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 28 |
| 18 | 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 28 |
| 19 | 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. | 30 |
| 20 | 1.3. РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" | 33 |
| 21 | 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 | 33 |
| 22 | 1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). | 34 |
| 23 | 1.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. | 35 |
| 24 | 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. | 36 |
| 25 | 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета | 37 |
| 26 | 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования | 38 |
| 27 | 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. | 38 |
| 28 | 1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). | 41 |
| 29 | 1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды | 41 |
| 30 | 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 | 42 |
| 31 | 1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). | 42 |
| 32 | 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). | 43 |
| 33 | 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. | 44 |
| 34 | 1.3.14. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. | 44 |
| 35 | 1.4. РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 45 |
| 36 | 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. | 47 |
| 37 | 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. | 50 |
| 38 | 1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | 54 |
| 39 | 1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует. | 58 |
| 40 | 1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта. | 59 |
| 41 | 1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | 59 |
| 42 | 1.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации. | 59 |
| 43 | 1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. | 60 |
| 44 | 1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение. | 60 |
| 45 | 1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. | 60 |
| 46 | 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования. | 61 |
| 47 | 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. | 61 |
| 48 | 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 61 |
| 49 | 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 62 |
| 50 | 1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 64 |
| 51 | 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. | 64 |
| 52 | 1.5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). | 64 |
| 53 | 1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 65 |
| 54 | 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. | 65 |
| 55 | 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. | 66 |
| 56 | 1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" | 69 |
| 57 | 1.7.1. Показатели качества холодной воды | 70 |
| 58 | 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 70 |
| 59 | 1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов | 71 |
| 60 | 1.7.4. Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке. | 71 |
| 61 | 1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ". | 72 |
| 62 | 1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 74 |
| 63 | 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ |  |
| 64 | 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения |  |
| 65 | 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 |  |
| 66 | 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 |  |
| 67 | 2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем |  |
| 68 | 2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения |  |
| 69 | 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 |  |
| 70 | 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости |  |
| 71 | 2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду |  |
| 72 | 2.1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения |  |
| 73 | 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа |  |
| 74 | 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения |  |
| 75 | 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения |  |
| 76 | 2.2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения |  |
| 77 | 2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов |  |
| 78 | 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 |  |
| 79 | 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 | 2.3. Прогноз объема сточных вод |  |
| 81 | 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения |  |
| 82 | 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) |  |
| 83 | 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 |  |
| 84 | 2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения |  |
| 85 | 2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия |  |
| 86 | 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения |  |
| 87 | 2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения |  |
| 88 | 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий |  |
| 89 | 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения |  |
| 90 | 2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения |  |
| 91 | 2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение |  |
| 92 | 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование |  |
| 93 | 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения |  |
| 94 | 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения |  |
| 95 | 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения |  |
| 96 | 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 |  |
| 97 | 2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод |  |
| 98 | 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения |  |
| 99 | 2.7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения |  |
| 100 | 2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод |  |
| 101 | 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |  |
| 102 | Приложение 1. Карта размещения объектов водоснабжения |  |
| 103 | Приложение 2. Карта размещения объектов водоотведения |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

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

- Договор № 74/19 от 05.12.2019 г. на проведение работ по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Покоснинского муниципального образования.

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении»;

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

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12. 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;

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

Пункт 8 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения (утв. Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782).

Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована на период до 2034 года.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры в системе водоснабжения – водозаборное сооружение (скважина), центральное водоснабжение, магистральные сети летнего водопровода.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения, 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 Покоснинском муниципальном образовании**

**Братского района Иркутской области**

Покоснинское муниципальное образование расположено в западной части Братского района и занимает площадь 130425 га. С севера Покоснинское муниципальное образование граничит с Вихоревским муниципальным образованием, с востока с Большеокинским и Калтукским муниципальными образованиями, с юга с Кобинским муниципальным образованием, с юго-востока с Ключи-Булакским муниципальным образованием и с запада с Тангуйским муниципальным образованием и Чунским районом. Численность населения (на конец) 2019 года, составляла 2944 человека.

Внешние транспортные связи осуществляются автомобильной дорогой федерального значения А-331 "Вилюй" Тулун - Братск - Усть-Кут - Киренск - Непа - Ленск - Мирный – Якутск.

На территории Покоснинского сельского поселения расположено два населенных пункта: с. Покосное, п. Сосновый.

Административным центром поселения является село Покосное. Большую часть поселения занимают территории, покрытые лесом и кустарником.

Расстояние от с. Покосное до районного центра г. Братска составляет 96 км., до областного центра, г. Иркутска- 530 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции «Вихоревка»- 70 км.

**Климат**

По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология») территория Покоснинского муниципального образования относится к климатическому 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.

Геологическое строение и рельеф

В Покоснинском муниципальном образовании большую площадь территории занимает Ангарский кряж, состоящий из пологих складок и сложенный породами нижнепалеозойского возраста - преимущественно песчаниками, алевролитами и аргиллитами.

В песчано-глинистых породах ордовика сформировались широкие плоские междуречья с преобладающими высотами до 400—450 м и пологими склонами (от 2 до 10°), прикрытыми делювиальными отложениями мощностью от 1 до 3,5 м. Волнистые поверхности водоразделов с абсолютными высотами 500—670 м образуются на траппах, кварцитовых и известняковых пес­чаниках с крутыми склонами (15—450), прикрытыми делювием незначительной мощности (0,3—0,8, редко 1,5 м). В пределах района глубина вреза долин изменяется от 80 до 220 м, ширина—15—20 км, борта террасированы. Интенсивность рельефообразующих процессов, развивающихся в прибрежной зоне водохранилища, зависит от морфологических особенностей рельефа, литологического состава пород, их устойчивости и гидрологического режима водоема.

Большая часть лесопокрытой площади Покоснинского муниципального образования представлена хвойными насаждениями. Территория относится к подзоне 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 подзоны 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.

Что касается качественного состояния земельного фонда, т.е. нарушенные земли и их рекультивация важно отметить, что нарушенные земли – это земли под разрушенными постройками заброшенных территорий, древесными валами из-под раскорчевок, под старыми силосными ямами и т.д.

Гидрографическая сеть Поселения представлена реками Бада, Адьба, Первая Зарбь, Вторая Зарбь, Малая Бада, Большая Бада, Балага и др., ручьями Мохнатый, Плоховой, Наливной, Берестяный, Терехин, Середыш, Нагал, Пятый, Широкий и др., озерами.

Все реки по внутригодовому распределению стока и условиям питания относятся 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.

**1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

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

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

Приоритетными источниками водоснабжения Покоснинского муниципального образования являются подземные воды.

В муниципальном образовании существует централизованное водоснабжение, которое организовано следующим образом: 2-а водозаборных сооружения обеспечивают подачу воды в централизованную сеть водоснабжения. Так же существуют источники водоснабжения, которые относятся к нецентрализованному водоснабжению: 7 водозаборных сооружения, которые обеспечивают население децентрализованным водоснабжением, сетей не имеют. Все источники водоснабжения – подземные. Скважины источников водоснабжения имеют глубину 90-120 м. Для организации необходимого запаса и необходимого давления в сети централизованного водоснабжения, на водозаборных скважинах организованы ВНБ (водонапорные башни).

Централизованной системой водоснабжения охвачена территория центральной части с. Покосное. Подача воды осуществляется от скважины, расположенной по ул. Мира. Остальные скважины, не увязаны между собой системой трубопроводов. Водоразбор осуществляется напрямую из скважин (ВНБ).

Вместе с тем, в Покоснинском муниципальном образовании существует сеть летнего водопровода, с ограниченным сроком работы, исключительно в летний период времени.

Источники водоснабжения делятся по территориальному делению, каждая зона водоснабжения соответствует административной территории населенных пунктов муниципального образования:

1. На территории с. Покосное размещены 7 водозаборных сооружений (скважина с водонапорной башней), которые в своем составе имеют:

1.1. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Юбилейная, 5а;

1.2. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Парковая, 9а;

1.3. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. О. Кошевого, 16а;

1.4. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Мира, 10;

1.5. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Таёжная, 17;

1.6. Водозаборная скважина глубиной 90 м. пер. Энергетиков,4А;

1.7. Резервная водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Есенина, 6А;

2. На территории п. Сосновый, размещены 2 водозаборных сооружения (скважина с водонапорной башней), которые в своем составе имеют:

2.1. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Школьная, 5Б

2.2. Водозаборная скважина глубиной 120 м. ул. Школьная, 16а

Расположение объектов, можно увидеть на рисунках 1,2.

Общая протяженность сетей водоснабжения летнего водопровода составляет 30026 м. Централизованного водопровода составляет 2207 м. Горячее водоснабжение отсутствует.

В Покоснинском муниципальном образовании, вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а так же предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на обслуживающую организацию - муниципальное унитарное предприятие «Покосное» (ИНН 3805732958) на основании договорных обязательства с администрацией муниципального образования. Эксплуатационную зону - зону эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, возлагается на обслуживающую организацию МУП «Покосное». В зону эксплуатационной ответственности входят все источники водоснабжения муниципального образования, а так же линейные объекты водоснабжения до границ земельных участков потребителей водоснабжения.

Рис. 1 - Месторасположения скважин водонапорных башен с. Покосное



ВНБ ул. Таежная, 17

ВНБ пер. Энергетиков, 4А

ВНБ ул. Мира, 10

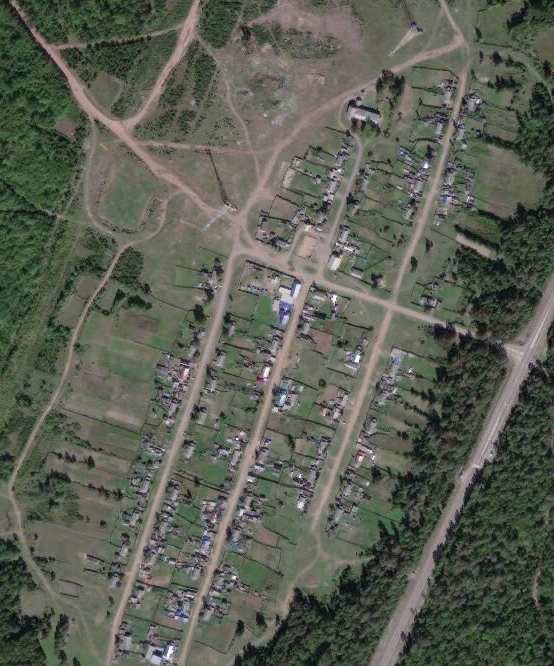
ВНБ ул. О. Кошевого, 16а

ВНБ ул. Парковая, 9а

ВНБ ул. Юбилейная, 5а

Резервсная ВНБ ул. Есенина, 6А

Рис. 2 - Месторасположения скважин водонапорных башен п. Сосновый



ВНБ ул. Школьная, 16а

ВНБ ул. Школьная, 5Б

## Описание территорий муниципального образования, охваченные централизованными системами водоснабжения.

На данный момент в Покоснинском муниципальном образовании централизованное водоснабжение организовано в с. Покосное. В других населенных пунктах Покоснинского муниципального образования не обеспечено централизованным водоснабжением, водоснабжение происходит от индивидуальных источников (шахтные колодцы, скважины).

Дополнительно в летний период времени, водоснабжение осуществляется по сети летнего водопровода протяженностью 30026 метров, период работы которого составляет 124 дня (с 15 мая по 15 сентября включительно).

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

В Покоснинском муниципальном образовании забор воды осуществляется из скважин. Место их нахождения можно увидеть на рисунках 1,2.

В муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения, технологические зоны централизованного и децентрализованного водоснабжения представлены в следующем виде:

с. Покосное - централизованное водоснабжение обеспечивает подачу холодной воды населению по сети централизованного водоснабжения протяженностью 2207 м. проложены на глубине 3 метра теплоизоляция - битумная грунтовка, скорлупа (пенопласт).

п. Сосновый - нецентрализованное водоснабжение. Водоразбор производится непосредственно от источников водоснабжения (ВНБ).

Горячее водоснабжение в Покоснинском муниципальном образовании отсутствует.

## 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 Покоснинского муниципального образования, входят: водонапорная башня - 9 шт.; резервуар-накопитель - 9 шт. (объемом от 25 и 37 м³), расположенных на скважинах летнего водоснабжения в водонапорной башне.

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 1.2.

Таблица 1.2 – Характеристики водозаборных узлов

| **№п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность, м³/сут.** | **Глубина скважины, м** | **Наличие ЗСО 1 пояса, м** | **Процент износа, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВЗС  с. Покосное ул. Юбилейная, 5а | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-140 (1шт) | 1976 | 240 | 120 | - | 80 |
| 2 | ВЗС с. Покосное, ул. Парковая, 9а | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-185 (1шт) | 1979 | 240 | 120 | - | 80 |
| 3 | ВЗС с. Покосное, ул. О. Кошевого, 16а | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-140 (1шт) | 1961 | 240 | 120 | - | 80 |
| 4 | ВЗС с. Покосное, ул. Мира, 10 | Центробежный насос  ЭЦВ 8-25-150 (1шт) | 1978 | 600 | 120 | - | 80 |
| 5 | ВЗС с. Покосное, ул. Таёжная, 17 | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-80 (1шт) | 1985 | 240 | 120 | - | 80 |
| 6 | ВЗС с. Покосное, пер. Энергетиков 4А | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-80 (1шт) | 1958 | 240 | 90 | - | 80 |
| 7 | ВЗС п. Сосновый, ул. Школьная, 5Б | Центробежный насос  ЭЦВ6-6,5-125 (1шт) | 1969 | 156 | 120 | - | 80 |
| 8 | ВЗС п. Сосновый, ул. Школьная, 16а | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-140 (1шт) | 1970 | 240 | 120 | - | 80 |
| 9 | Резервная ВЗС с. Покосное, ул. Есенина, 6А | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-110 (1шт) | 1969 | 240 | 120 | - | 80 |

В настоящий момент износ водозаборных узлов составляет более 80 %, некоторые из них работают, превысив максимальный срок эксплуатации, определенный проектом.

Водонапорные башни (сооружения) так же имеют большой процент износа - свыше 80%.

В водонапорных сооружениях, размещены резервуары чистой воды (РЧВ) объемом от 25 м³ и до 37 м³, которые так же имеют значительный износ - более 80%.

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

Существуют несколько вариантов очистки воды основные из них: механическая, биологическая, химическая.

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 очистки воды, как малой, так и средней производительности. Химическая очистка представляет собой очистку воды путем добавления химических элементов, в основном используют хлорирование воды.

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

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

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

В настоящее время в Покоснинском муниципальном образовании сооружений подготовки и очистки воды, нет. Вода из скважины 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".

В целях сохранения качества воды питьевого назначения в соответствии с требованиями, далее в схеме будет рассмотрен вопрос о реализации мероприятий по улучшению качества воды питьевого назначения на водозаборных сооружениях, где оно не соответствует нормам СанПиН.

На водозаборных сооружениях не организованы и не соблюдаются зоны санитарной охраны источников водоснабжения, что противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Таким образом, необходимо предусмотреть развитие и создание системы водоснабжения с соблюдением нормативных требований.

## 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 Покоснинского муниципального образования водоснабжение осуществляется с помощью подземных вод.

На всех водозаборных скважинах Покоснинского муниципального образования установлены однотипные насосы Марки ЭЦВ

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 8-25-150

- Номинальная подача (производительность): 25 м3/ч

- Номинальный напор: 150 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-13

- Мощность: 17 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 6-10-140

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 140 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-11

- Мощность: 6,3 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 6-10-80

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 80 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-4

- Мощность: 4 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 6-10-185

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 185 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-9

- Мощность: 9 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 6-6,5-125

- Номинальная подача (производительность): 6,5 м3/ч

- Номинальный напор: 125 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 4,5-140

- Мощность: 4 кВт

Технические характеристики насосной станции:

- Марка Espa MUL T155 6

- Номинальная подача (производительность): 2,2-54 м3/ч

- Номинальный напор: 72-15 м

- Мощность: 3~400 В

В целом, система водоснабжения простая. На источниках водоснабжения размещены строения - водонапорные башни, деревянного исполнения. Подъем воды из скважины осуществляется глубинным насосом, которая поступает в РЧВ (резервуар чистой воды) расположенный в водонапорной башне на высоте более 3 метром над землей. Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении происходит из-за перепада высоты, самотеком. Дополнительных насосов для создания давления нет.

На всех источниках летнего водоснабжения - подъем воды осуществляется так же глубинными насосами ЭЦВ в РЧВ, для последующего водоразбора и подачи в сеть летнего водоснабжения. Дополнительных насосных станций и станций перекачки в сети централизованного и нецентрализованного (летнего) водоснабжения нет.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам центробежных насосов, что суммарно по Покоснинскому муниципальному образованию составляет - 36 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 и нецентрализованного водоснабжения Покоснинского муниципального образования. Давление в сети водоснабжения достаточно, для обеспечения всех потребителей подключенных к системе централизованного водоснабжения. Дополнительных насосных станций и станций перекачки система водоснабжения Покоснинского муниципального образования, не требует.

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 Покоснинского муниципального образования представлены в таблице 1.2. 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 Покоснинском муниципальном образовании, прокладка централизованного водоснабжения произведена под землей, на глубине 3 метра. Протяженность централизованных водопроводных сетей составляет 2,207 км. Износ сети централизованного водоснабжения составляет 70%.

В настоящее время процент ветхих сетей требующих замены (капитального ремонта) 100% от общего объема сети централизованного водоснабжения Покоснинского муниципального образования Братского района Иркутской области.

Прокладка нецентрализованного (летнего) водопровода организована по поверхности рельефа (на поверхности земли). Протяженность водопроводных сетей составляет 30,026 км. В настоящее время процент износа сетей летнего водоснабжения составляет 81%, Сети являются ветхими и нуждаются в замене, их объем составляет 100% от общего объема сетей.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в табл. 1.1.

Табл. 1.1 - Характеристика существующих водопроводных сетей.

| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода** | **Диаметр труб (мм)** | **Протяженность, км** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное ул. Мира, 10 | ул. Сибирская, ул. Есенина, ул. Молодёжная, Южная | 50-150 | 2207 | Сталь | Подземная | 1977 | 70 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное ул. Мира, 10 | ул. Будённого, ул. Молодёжная, ул. Мира, ул. Солнечная, ул. Луговая, ул. Есенина, ул. Южная, ул. Сибирская, ул. Кирова, ул. Лесная, ул. Гагарина | 70-32 | 9065 | Сталь | Наземная |  | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное ул. О. Кошевого, 16а | ул. Ключевая, ул. О. Кошевого, ул. Клубная | 70-32 | 1875 | Сталь | Наземная | 1961 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное ул. Парковая, 9а | ул. Бурлова, ул. Парковая, ул. Гастелло, ул. Урицкого | 70-32 | 3896 | Сталь | Наземная | 1975 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное,  ул. Юбилейная, 5а | ул. Смирнова, ул. Некрасова, ул. Юбилейная | 70-32 | 2005 | Сталь | Наземная | 1972-2014 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное,ул. Таежная, 17 | ул. Таёжная, ул. Целинная, ул. Мелиораторов, ул. 8 марта, ул. Фадеева, ул. Радищева, ул. Комсомольская, ул. О. Кошевого | 70-32 | 7368 | Сталь | Наземная | 1985 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ с. Покосное, пер Энергетиков, 4А | ул. Ленина | 70-32 | 1169 | Сталь | Наземная | 1958 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ п. Сосновый, ул. Школьная, 5Б | ул. Школьная, ул. Советская, ул. Братская | 70-32 | 2772 | Сталь | Наземная | 1972-2014 | 81 |
| Покоснинское МО ВНБ п. Сосновый, ул. Школьная, 16а | ул. Школьная, ул. Таёжная, ул. Братская | 70-32 | 1876 | Сталь | Наземная | 1972-2014 | 81 |

## В приложении №1 к схеме (схема размещения объектов системы водоснабжения) отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети.

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".

Ввиду значительного износа сети летнего водоснабжения, учитывая то, что летнее водоснабжение относится к техническому водоснабжению, действующее на период 124 дня в году, определение качества воды в процессе транспортировки не целесообразно.

В настоящий момент, только отдельные скважины имеют воду, которая в соответствии с требованиями СанПиН, отвечает требованиям, предъявляемым к качеству воды питьевого назначения. Однако забор воды, для анализа качества был выполнен на источнике водоснабжения, поэтому качество воды, подаваемое через сеть централизованного водоснабжения ввиду ветхости сети, может не соответствовать качеству, по параметрам мутность, а так же по параметру - железо и его соединения. На территории где население не обеспечено централизованным водоснабжением, водоснабжение организовано доставкой по средствам специализированного автотранспорта или самовывоз от водозаборных сооружений до потребителя.

## 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 муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения существует проблема износа водопроводной сети (70%), износа насосного оборудования (60%), износа зданий водонапорных башен (80%).

Значительный износ приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении муниципального образования.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время нет.

Территориальным отделом Управления федеральной службы по контролю в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Иркутской области в г. Братск и Братском районе проведена проверка, в результате составлен Акт проверки от 09.10.2019г. № 4760.

По результатам проверки выявлено соответствие качества воды требованиям предъявляемым к воде питьевого назначения, нарушение санитарно-эпидемиологических требований при хранении, реализации и транспортировки воды населению.

Вместе с тем, Прокуратурой Братского района по результатам надзорной деятельности вынесено Представление от 23.12.2019 г. об устранении нарушений санитарно-эпидемиологического законодательства.

Основное замечание, выявленное Прокуратурой Братского района, отсутствие утвержденного проекта зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения на территории Покоснинского муниципального образования. Проект в настоящее время не разработан, не утвержден.

Вышеуказанные замечания органов осуществляющих государственный надзор имеют место быть, требование об их устранении обоснованы, в связи с этим обязательны к исполнению.

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

На территории муниципального образования Покоснинского поселения централизованная система горячего водоснабжения отсутствует. Проектирование и строительство централизованной сети горячего водоснабжения в Покоснинском поселении не целесообразно, ввиду отсутствия спроса, на перспективу развития не рассматривается.

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

Муниципальное образование Покоснинского сельского поселения не относится к территории вечномерзлых грунтов. Система централизованного водоснабжения организована с подземной прокладкой трубопровода на глубине 3 метра с теплоизоляцией - битумная (грунтовка), скорлупа (пенопласт), ниже уровня промерзания почвы в зимний период времени года. Так же нецентрализованное водоснабжение - летний водопровод не работает в период заморозков, период работы организован исключительно в летний период времени года. Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения Покоснинского муниципального образования.

Централизованное водоснабжение организовано в с. Покосное по сети подземного водопровода, на глубине 3 метра (безканально, непроходно), теплоизоляция (битумная (грунтовка), скорлупа (пенопласт). Глубина промерзания земли в зимний период времени, в районе Покоснинского муниципального образования не превышает значений 2,5-3 метра.

На основании вышеизложенного, в Покоснинском муниципальном образовании отсутствует необходимость технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.

## 1.1.6. Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.

Оборудование и сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения находятся на балансе Комитета по управлению муниципальным имуществом муниципального образования «Братский район», Администрации Покоснинского сельского поселения. Обслуживающей организацией, на основании договорных отношений, является МУП «Покосное» ИНН 3805732958.

Иные организации, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения, на территории Покоснинского муниципального образования, не установлены.

## РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".

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

Схема водоснабжения и водоотведения Покоснинского муниципального образования на период до 2034 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 муниципального образования Покоснинского сельского поселения 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 Покоснинского 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.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Покоснинского муниципального образования за 2019 год, представлены в таблице 1.2.

Табл. 1.2 - Целевые показатели на 2019 год

| **Группа** | **Целевые показатели на 2019 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 83/100 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0/100 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км  централизованного:  нецентрализованного: | 2,207/2,207  24,321/30,026 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)  Централизованного водоснабжения: | 1/2,207 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах), % | 70/100 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 1 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | менее 1% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 6% |
| население (шт.) | 170 |
| промышленные объекты (шт.) | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения (шт) | 1 |
| 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 | 1072,65/2,207 |
| 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) | менее 3% |

Основным направлением развития систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения Покоснинского муниципального образования в настоящий момент является - обеспечение качества питьевого водоснабжения, безаварийность системы водоснабжения, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

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

## Программой комплексного развития социальной инфраструктуры утвержденного Решением Думы № 39 от 03 мая 2018 года в сельском поселении до 2032 года, предусмотрено развитие централизованных систем водоснабжения. Особого внимания требует энергоэффективность процесса производства и обеспечения централизованным водоснабжением населения, а так же качество водоснабжения.

## В связи со сверхнормативным износом инженерного оборудования, это касается как внешних коммуникаций, так и внутренних систем отопления и водоснабжения зданий, для нормального функционирования объектов жизнеобеспечения Программой предусмотрены мероприятия по ремонту и восстановлению инженерных систем, объектов водоснабжения, замене ветхих сетей, которые требуют финансовой поддержки из бюджета всех уровней.

## Для 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 расхода. Одним из направлений энергоэффективности в системе водоснабжения Покоснинского муниципального образования рассмотреть внедрение приборов учета, как у потребителей бюджетной сферы, так и у населения.

## Ввиду постепенного снижения численности населения, использующих водоснабжение, которая составит на расчетный срок - 2610 человек, планируется развитие централизованного водоснабжения: замена централизованного водоснабжения протяженностью 2 207 м. В перспективе развития существуют планы по модернизации и капитальному ремонту существующих объектов водоснабжения (капитальный ремонт сетей и объектов водоснабжения) замена металлических труб летнего водопровода на полиэтиленовые по всей территории Покоснинского муниципального образования. Повышение качества питьевого водоснабжения муниципального образования соответствующее требованиям и нормам СанПиН.

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

1. Замена существующей сети летнего водоснабжения 24321 м, ввиду ветхости, износа 81%.

2. Замена существующей сети централизованного водоснабжения 2 207 м, ввиду ветхости, сверхнормативный износ 70%.

3. Замена насосов ЭЦВ на скважинах летнего водопровода.

4. Разработка проекта зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения:

- с. Покосное, ул. Мира, 10;

- п. Сосновый, ул. Школьная, 5Б;

5. Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на источнике водоснабжения (мероприятие по снижению нитратов и железа в воде питьевого назначения для соответствия требованиям качества питьевого водоснабжения) на:

- с. Покосное, ул. Мира, 10;

- п. Сосновый, ул. Школьная, 5Б;

6. Внедрение приборов учета на водонапорных башнях подаваемой воды в сеть водоснабжения.

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.

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

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

## 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 и нецентрализованного водоснабжения Покоснинского сельского поселения приведён в таблицах 1.3., 1.4.

Табл. 1.3 - Общий водный баланс подачи холодной воды по сети централизованного водоснабжения

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Покоснинское муниципальное образование (базовый 2019г.)** | | | | | | | | |
| **с. Покосное** | Хоз-питьевые нужды | чел | 42 | 57,3 | 2,41 | 879,65 | 2,89 | 0,12 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 2,89 | 1054,85 | 3,47 | 0,14 |
| Полив | чел | 42 | 33,6 | 1,41 | 174,84 | 1,69 | 0,07 |
| Итого: | - | - | - | **6,71** | **2109,34** | **8,05** | **0,33** |

Табл. 1.4 - Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды нецентрализованного водоснабжения

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Покоснинское муниципальное образование (базовый 2019г.)** | | | | | | | | |
| **с. Покосное, п. Сосновый** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2902 | 25,3 | 73,42 | 26798,3 | 88,10 | 3,67 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 88,10 | 32156,5 | 105,72 | 4,41 |
| Полив | чел | 2902 | 33,7 | 97,8 | 12127,2 | 117,36 | 4,89 |
| Итого: | - | - | - | **259,32** | **71082** | **311,18** | **12,97** |

Общий расчётный баланс реализации воды для Покоснинского муниципального образования на 2019 год, составил 73191,34 м3., из них:

Централизованного водоснабжения:

- 2,88% - с. Покосное.

Нецентрализованного водоснабжения:

- 88,18% - с. Покосное;

- 8,94% - п. Сосновый.

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

Водоснабжение муниципального образования организовано в границах населенных пунктов с. Покосное, п. Сосновый. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2019 год.

В Покоснинском муниципальном образовании, горячее водоснабжение не организовано.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расчётное потребление (2019) Покоснинского муниципального образования | | |
| в год | среднее, сутки | максимальное, сутки |
| 1 | 73191,34 м3/год | 266,03 м3/сут | 319,23 м3/сут. |
| 2 | В том числе: |  |  |
| 2.1 | с. Покосное 66648,03 | 242,25 | 290,69 |
| 2.2 | п. Сосновый 6543,31 | 23,78 | 28,54 |

Фактическое потребление в 2019 году составило 33819 м3/год.

## **Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.**

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей, за 2018 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 | 98,34 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 1,54 |
| 3 | Собственные нужды | 0,02 |
| 4 | Потери | 0,1 |
| 5 | Общее | 100 |

Диаграмма структурного водного баланса реализации воды по группам потребителей

Основными потребителями воды в Покоснинском муниципальном образовании является население, что составляет 98,34% от общего потребления воды в муниципальном образовании.

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

В Покоснинского сельского поселения, сведения о фактическом потреблении воды за 2019 год указаны в таблице 1.3.4

Табл. 1.3.4 - Сведения о фактическом потреблении воды за 2019 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3 /год** |
| 1 | Население | 33257,2 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 521,7 |
| 3 | Собственные нужды | 5,1 |
| 4 | Потери | 35 |
| 5 | Общее | 33819 |

Сведения о действующих тарифах коммунальных услуг указаны в таблице 1.3.5. и 1.3.6.

Табл.1.3.5 - Сведения о действующих тарифах коммунальных услуг централизованного водоснабжения

| **№п/п** | **Поселение** | **Организация коммунального комплекса** | **Тариф** | **Период действия тарифа** | **Постановления агентства по тарифам и ценам Иркутской области** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | с. Покосное | Муниципальное унитарное предприятие «Покосное» | 85,82 | с 1.07.2019 г. по 31.12.2019 г. | Постановление Покоснинского МО  № 55 от 18.12.2018 г. |
| 2. | п. Сосновый | Муниципальное унитарное предприятие «Покосное» | 85,82 | С 1.07.2019 по 31.12.2019 | Постановление Покоснинского МО  № 55 от 18.12.2018 г. |

Существующие нормативы потребления хозпитьевой воды населением утверждены 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 хозпитьевой 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.

## 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 муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения приборы учета установлены в незначительном объеме: население – 170 шт. (Счетчик х/в ITELMA WFK20.D110), бюджетные учреждения – 1 шт. (Счётчик х/в ВСКМ 90-40). Учет водопотребления ведется по нормативу потребления.

В целях повышении энергетической эффективности в муниципальном образовании в процессе предоставления централизованного водоснабжения, необходимо предусмотреть установку приборов учета потребления воды на всех объектах, социально-бытового назначения, подключенных к сети централизованного водоснабжения. Так же провести агитационную работу по установке приборов учета потребления воды среди населения, объекты которых, подключены к сети централизованного водоснабжения.

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

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

В муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения фактическое количество, переданной и потреблённой воды за последние 3 года, указанны в таблице 1.3.6

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, м³** |
| 1 | 2017 | 34416 |
| 2 | 2018 | 33968 |
| 3 | 2019 | 33819 |

За 2019 год, фактическое водопотребление составило - 33819 м³, расчетное - 73191,34 м³.

Располагаемая мощность насосного оборудования Покоснинского муниципального образования 2436 м³/сут. Максимальный водозабор – 319,23 м³/сут., среднее значение – 266,03 м³/сут. Резерв производственных мощностей составляет 2116,77 м³/сут.

Существующее водоснабжения сельского поселения не испытывает дефицита воды на источниках водоснабжения.

## 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 систем коммунальной инфраструктуры Покоснинского сельского поселения Братского района, разработанной до 2032 года, в муниципальном образовании на срок перспективного развития, строительство объектов социально-бытового назначения не планируется, прирост строительных фондов произойдет только в индивидуальном жилищном строительстве.

Планируется снижение объема потребления воды населением, в связи со снижением численности населения к расчетному 2034 году.

В поселении на одного жителя, который пользуется централизованным водоснабжением среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 57,3 л/сут. с. Покосное и п. Сосновый на одного жителя который пользуется децентрализованным водоснабжением среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 25,3 л/сут. Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. 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, 2019 г** | **I очередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2034г** | |
| **Прирост** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | Покоснинское МО | 2944 | -161 | **2783** | -173 | **2610** |

Учитывая убыль населения на период перспективного развития Покоснинского муниципального образования, прогнозная численность населения снизится, средняя убыль населения к 2034 году, составит 0,8% в год.

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

Табл. 1.3.7.1 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** | **Численность населения по фактическому потреблению воды, человек** |
| 1 | 2017 | 2996 | 34416 |
| 2 | 2018 | 2957 | 33968 |
| 3 | 2019 | 2944 | 33819 |

Фактор снижения численности обусловлен темпом низкой рождаемости, естественной смертности и, как правило, отток молодых специалистов в районный административный центр - г. Братск.

Учитывая среднюю убыль за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2034 год, составит 2610 человек.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2034 год централизованного водоснабжения с. Покосное представлен в таблице 1.3.7.2, 1.3.7.3.

Табл. 1.3.7.2- Перспективный расчетный баланс водопотребления холодного централизованного водоснабжения на 2034 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **с. Покосное** | Хоз-питьевые нужды | чел | 37 | 57,3 | 2,12 | 773,8 | 2,54 | 0,12 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 2,54 | 927,1 | 3,05 | 0,13 |
| Полив | чел | 37 | 33,6 | 1,24 | 153,76 | 1,49 | 0,06 |
| **Итого:** |  |  |  | **5,9** | **1854,66** | **7,08** | **0,31** |

Табл. 1.3.7.3 - Перспективный расчетный баланс водопотребления нецентрализованного водоснабжения на 2034 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **с. Покосное, п. Сосновый** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2573 | 25,3 | 65,1 | 23761,5 | 78,12 | 3,26 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 78,12 | 28513,8 | 93,74 | 3,91 |
| Полив | чел | 2573 | 33,6 | 86,45 | 10719,8 | 103,74 | 4,32 |
| **Итого:** |  |  |  | **229,67** | **62995,1** | **275,6** | **11.49** |

## Расчетный баланс водопотребления за 2034 год ниже расчетного потребления за 2019 год, что обусловлено снижением численности. В случае изменения динамики изменения численности населения, необходимо актуализировать прогнозные показатели водопотребления.

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 64849,76 м³/год, в средние сутки 235,57 м³/сут, в сутки максимального водоразбора 282,68 м³/сут.

Расчетное потребление базового 2019 года составляет 73191,34 м³/год,

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения муниципального образования. В настоящее время прогноз предполагает снижение общего объема потребления воды к расчетному сроку, 2034 году (64849,76 м³) на 11 % от расчетного потребления базового 2019 года (73191,34 м³). Однако прогнозный показатель уменьшения численности населения к 2034 году, от базового 2019 года, составит 0,8% в год.

## 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 | Подача воды (2019) | |
| в сутки максимального водопотребления, м³/сут. | годовая, тыс. м³/год |
| 1 | с. Покосное | 290,69 | 66648,03 |
| 2 | п. Сосновый | 28,54 | 6543,31 |
| 3 | всего | 319,23 | 73191,34 |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам Покоснинского муниципального образования, где размещены 8 источников водоснабжения. Иных источников водоснабжения в пределах муниципального образования не выявлено.

## 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 2034 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в таблице 1.3.9

Табл. 1.3.9 - потребление воды по группам абонентов на расчетный 2034 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **2019 год** | | **2034** | |
| **Фактическое**  **потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** | **Планируемое потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** |
| 1 | Население | 33257,2 | 71976,36 | 63838,1 | 63838,1 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 521,7 | 1127,15 | 998,69 | 998,69 |
| 3 | Собственные нужды | 5,1 | 14,64 | 12,97 | 12,97 |
| 4 | Потери | 35 | 73,19 | 0 | 0 |
| Общее: | | **33819** | **73191,34** | **64849,76** | **64849,76** |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое водопотребление на расчетный 2034 год, составит 64849,76 м³. Процент распределения воды по группам потребителей на 2019 год.

* Население – 98,44%
* Бюджетные учреждения – 1,54%
* Собственные нужды – 0,02%
* Потери - 0

В Покоснинском муниципальном образовании процент распределения воды по группам потребителей на 2034 год изменится незначительно, ввиду отсутствия планов на застройку территории, строительство новых объектов бюджетной сферы, а так же объектов общественно-делового назначения. Процент распределения воды на расчетный 2034 год останется прежним.

Так как на расчетные год планируется снижение численности населения, общий расчетный расход потребления воды снизится и составит 64849,76 м³.

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

Водоснабжение Покоснинского муниципального образования в зимний период осуществляется по сети централизованного водопровода и доставки питьевой воды по средствам автотранспорта. В летний период времени, водоснабжение частично организовано по средствам проложенной сети летнего водопровода, по сети централизованного водоснабжения, а так же путем централизованного подвоза воды до потребителя на автотранспорте (либо самовывозом).

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

Централизованное водоснабжение в муниципальном образовании организовано в с. Покосное. Поселок Сосновый не обеспечен централизованным водоснабжением.

Существующие объемы потерь воды на 2019 год составляют 0,01 % от общего потребления воды. Основная часть потерь происходит при транспортировке по сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения из-за ветхости сетей.

На плановый период до 2034 года, объем потерь должен сократиться, после реализации мероприятий по капитальному ремонту сети централизованного водоснабжения общим объемом 100 % централизованных сетей и 70 % нецентрализованных сетей водоснабжения.

Расчетный объем потерь при транспортировке воды на расчетный 2034 год составит не более 0,01% от общего потребления.

## 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 Покоснинском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

Табл. 1.3.12. - Перспективный баланс подачи воды на расчетный 2034 год.

| **Потребитель** | **Водопотребление, м³/год** |
| --- | --- |
| **Общий баланс подачи воды** | |
| Кол-во переданной и потребленной воды | **64849,76** |
| **Территориальный баланс** | |
| с. Покосное | 59052,19 |
| п. Сосновый | 5797,57 |
| **Структурный баланс** | |
| Население | 63838,1 |
| Бюджетные организации | 998,69 |
| Собственные нужды | 12,97 |

## 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 Покоснинском муниципальном образовании на водозаборных скважинах летнего водопровода, установлены насосы марки ЭЦВ, характеристики насоса указаны в п. 1.1.4.3. Мощность всех водозаборов скважины составляет 101,5 м³/ч., что составляет 2436 м³/сут. (общая производительность всех источников). Максимальное расчетное потребление воды за 2019 год в сутки составляло 319,23 м³/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2034 год составит 282,68 м³/сут. Что значительно меньше мощности водозаборной скважины, учитывая при этом расход на собственные нужды.

Расчетные и фактические (планируемые) данные о потребление воды, показывают, что дефицита потребления воды нет. Данные указаны в таблице 1.3.9.

## Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией, для системы водоснабжения, в границах Покоснинского муниципального образования, является Муниципальное унитарное предприятие «Покосное» ИНН 3805732958 на основании договорных обязательств с Администрацией Покоснинского муниципального образования Братского района Иркутской области.

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

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Покоснинского сельского поселения, а так же с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Наименование населенного пункта Покоснинского муниципального образования | |
| с. Покосное | п. Сосновый |
| 1 | Замена труб существующей сети летнего водопровода, в виду износа, (Общая протяженностью 30,026 км.) | 23,57 км. | 4,648 км. |
| 2 | Замена труб существующей централизованной сети, в виду износа, (Общая протяженностью 2,207 км.) | 2,207 км | - |
| 3 | Замена насосов марки ЭЦВ 6-10-80, установленных на водонапорных башнях. | 7 шт. | 2 шт. |
| 4 | Разработка проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения. | 1 шт. ул. Мира, 10 | 1 шт. ул. Школьная, 5Б, |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды в ВНБ. | 1 шт.  ул. Мира, 10 | 1 шт. ул. Школьная, 5Б, |
| 6 | Внедрение приборов учета на водонапорных башнях подаваемой воды к потребителям | 7 шт. | 2 шт. |
| 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). | Все источники питьевого водоснабжения | Все источники питьевого водоснабжения |
| 8 | 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 |
| 9 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | Гарантирующая организация Муниципальное унитарное предприятие «Покосное»  на постоянной основе | Гарантирующая организация Муниципальное унитарное предприятие «Покосное»  на постоянной основе |

## 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.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | | | **2022** | | | **2023** | | | | **2024** | **2025** | | **2026** | | **2027** | | | **2028** | | **2029** | | **2029** | | **2030** | | | **2031** | | **2032** | | **2033** | **2034** |
| **Покоснинское муниципальное образование** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Замена ветхой сети водоснабжения, | - |  | | | | | | | | | | | | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 1.1 | 23,57 км нецентрализованного (летнего) водоснабжения | - | 8956,6 | | | | | | | | | | | | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 1.2 | 2,207 км централизованного водоснабжения | - | 21473,45 | | | | | | | | | | | | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 2 | Замена насоса ВНБ | 855 | | | - | | | - | | | - | | | - | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 3 | Установка приборов учета потребления воды на всех объектах, социально-бытового назначения и населения | + | + | | + | | | + | | | + | | | + | | + | | + | + | | + | | | + | | + | | + | | + | | + | | + | | + |
| 4 | Проект зон санитарной охраны | - | 600 | | - | | | - | | | - | | - | | | - | | - | | - | - | | - | | - | | - | | - | | | - | | - | | - |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и системы УФ-обеззараживания воды в ВНБ | - | - | | 1350 | | | | | | | | | | | - | | - | | - | - | | - | | - | | - | | - | | | - | | - | | - |
| 6 | 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). | - | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| 7 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | - | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| 8 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | - | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **33235,05** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Данный перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам необходимо актуализировать с учетом особенностей бюджета, а так же 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", государственной программой "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на 2019 - 2024 годы (утвержденной Постановлением Правительства Иркутской области от 11 декабря 2018 года № 915-пп), необходимо софинансирование из бюджета Иркутской области.

В соответствии с государственной программой Иркутской области "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на плановый период 2019 - 2024 годы федеральным бюджетом запланирован лимит:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выписка из "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 |

## 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 Покоснинском муниципальном образовании система горячего водоснабжения отсутствует. Так же территория муниципального образования не относится к зонам вечномерзлых грунтов.

В Покоснинском муниципальном образовании организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях п. Сосновый не планируется, ввиду отсутствия централизованного водоснабжения, а так же отсутствия планов строительства сети централизованного водоснабжения на перспективный срок развития до 2034 года.

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 труб существующей сети нецентрализованного водоснабжения в виду износа, протяженностью 23,57 км. | Повышение качества предоставляемых услуг.  Снижение потерь при передаче воды по системе летнего водоснабжения | Значительный износ сети летнего водоснабжения приводит к потерям воды при передаче, а так же снижает качества воды подаваемой потребителям в летний период времени |
| 2 | Замена труб существующей сети централизованного водоснабжения, в виду износа, протяженностью 2,207 км. | Повышение качества предоставляемых услуг.  Снижение потерь при передаче воды по системе летнего водоснабжения | Значительный износ сети водоснабжения приводит к потерям воды при передаче, а так же снижает качества воды подаваемой потребителям |
| 3 | Замена насосов марки ЭЦВ, установленных на водонапорных башнях | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | Замена глубинного насоса позволит обеспечить надежность водоснабжения на источнике, а также обеспечить абонентов определенным объемом питьевого водоснабжения |
| 4 | Разработка проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. № 10 "О введении в действие санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02" |
| 5 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и установка системы УФ-обеззараживания воды в ВНБ | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент соответствует требованиям СанПиН, однако для исключения случаем бактериологического загрязнения, ввиду отсутствия в настоящий момент проекта ЗСО требуется внедрить данное мероприятие как мера превентивного характера |
| 6 | 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 |
| 7 | 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 |
| 8 | 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.

Прокладка сетей нецентрализованного водопровода осуществляется над землёй. Прокладка сетей централизованного водопровода осуществляется под землёй на глубине 3 метра. 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 Покоснинского муниципального образования с учетом его особенностей, целесообразности и перспективной необходимости.

## 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 так же процента износа сетей водоснабжения.

В Покоснинском муниципальном образовании в настоящее время вода на источниках водоснабжения соответствует требования СанПиН. В целях сохранения качества воды на источниках водоснабжения необходимо:

- разработать проект санитарно защитной зоны источника питьевого водоснабжения;

- 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 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 (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.

## 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, в границах населенного пункта с. Покосное.

Потребность в развитии централизованной системы водоснабжения обусловлена снижением численности населения, а та же существующим спросом на централизованное и нецентрализованное водоснабжение у потребителей - население.

## Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

На перспективный срок развития Покоснинского муниципального образования строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных объектов, не планируется. Планируется строительство 3-х жилых многоквартирных дома, год реализации проекта в настоящий момент корректируется.

## Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

## В Покоснинском муниципальном образовании потери воды составляют 0,1%. Потери воды происходят при транспортировке по сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения, ввиду ветхости сетей. В данный момент процент износа сетей составляет 81%. Снижение потерь при транспортировке возможно, после реализации мероприятий по замене ветхих сетей централизованного водоснабжения в объеме 2,207 км. и ветхих сетей нецентрализованного водоснабжения в объеме 23,57 км.

Планируемый объем потерь воды при её транспортировке на срок перспективного развития сократится и составит не более 0,01 %.

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

В настоящее время в Покоснинском муниципальном образовании вода 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". Анализ воды проведен ТО У Роспотребнадзор по Иркутской области в г. Братске и Братском районе, отдел надзора за состоянием среды обитания и условиям проживания, (665727 г. Братск, ул. Муханова 20), Протокол № 4760 от 09 октября 2019 года, скважина с. Покосное, ул. Мира, 10.

## 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 сети водоснабжения:

## - 23,57 км - летнего водопровода (в виду износа 81%);

## - 2,207 км - централизованного водопровода (в виду износа 70%).

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"

## 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.

## 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.

В настоящее время в муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения оснащенность приборами учета населения 170 шт., учреждений 1 шт., что составляет менее 25 %.

В муниципальном образовании учет водопотребления ведется по приборам учета и по утвержденному нормативу водопотребления Приказ Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области № 184-мпр от 30.12.2016 г.

В целях энергетической эффективности системы водоснабжения населенных пунктов, необходимо организовать работу по внедрению приборов учета бюджетных потребителей и населения.

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

Строительство новой сети централизованного водоснабжения, так же планируется выполнить в границах населенного пункта, по территории уже затронутой техногенным изменением.

Маршрут прохождения новой сети трубопроводов представлен в приложении № 1 к настоящему проекту.

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

В Покоснинском муниципальном образовании сооружения подземных водозаборов рекомендуется оставить на своих местах. Сооружения располагаются в удобных местах, как для населения, так и с точки зрения строительства. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев.

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

В Покоснинском муниципальном образовании горячее водоснабжение отсутствует. Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в перспективе не изменятся. Существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования с. Покосное, п. Сосновый, удовлетворяют потребности населения.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения муниципального образования Покоснинского муниципального образования прилагается (см.приложение № 1).

Система горячего водоснабжения в муниципальном образовании не организована.

## **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 так сброс (утилизация) промывных вод.

В Покоснинском муниципальном образовании сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

Утилизация промывных вод, образовавшихся после промывки оборудования и сети централизованного водоснабжения, осуществляется водой, без применения специализированных средств, после чего сливается на рельеф.

Вредное воздействие при капитальном ремонте сетей централизованного и нецентрализованного водоснабжения на водный бассейн не окажет. Планируемый ремонт (перекладка) сети будет проходить по траектории существующей сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения, в границах населенных пунктов.

## 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 Покоснинского муниципального образования запланированы мероприятия по фильтрации, а так же УФ-обеззараживания воды. Так как вода, поступающая из подземного источника, не всегда 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 носит характер превентивных мер по недопущению бактерицидному загрязнению воды на источнике, а так же снижения в воде нитратов и железа (его соединений) до нормативных показателей.

## 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 2034 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 2019-2026г** | **2 этап 2027-2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** | | | | | | |
| **2** | **Покоснинское муниципальное образование** | | | | | |
| 1 | Замена существующей сети летнего водоснабжения | км. | 23,57 | 8956,600 | 0 | 8956,600 |
| 2 | Замена существующей сети централизованного | км. | 2,207 | 21473,430 | 0 | 21473,430 |
| 3 | Замена насосного оборудования | шт. | 9 | 855,00 | 0 | 855,00 |
| 4 | Проект зон санитарной охраны | шт. | 2 | 600,00 | 0 | 600,00 |
| 5 | Внедрение УФ-обеззараживания воды | шт. | 9 | 1350,000 | 0 | 1350,000 |
|  | **Итого:** |  |  | **33235,030** | **0** | **33235,030** |

****Планируемые мероприятия имеют значительные капитальные вложения, которые в настоящий момент превышают бюджет Покоснинского муниципального образования.

Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой "Чистая вода", государственной программой "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на 2019 - 2024 годы (утвержденной Постановлением Правительства Иркутской области от 11 декабря 2018 года № 915-пп), необходимо софинансирование из бюджета Иркутской области.

В соответствии с государственной программой Иркутской области "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на плановый период 2019 - 2024 годы федеральным бюджетом запланирован лимит:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

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

В разделе рассмотрены показатели развития систем децентрализованного холодного (питьевого) водоснабжения. Холодного водоснабжения и централизованного водоснабжения в Покоснинском муниципальном образовании:

- сети централизованного водоснабжения с. Покосное, ул. Сибирская, протяженностью 621 м., ул. Есенина, протяженностью 252 м., и по ул. Молодёжная, Южная, протяженностью 1334м.;

- сети нецентрализованного водоснабжения с. Покосное, протяженностью 28760 м.;

- сети нецентрализованного водоснабжения, п. Сосновый протяженностью 1979 м.

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 2019год** | **Планируемые целевые показатели на 2034 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 83% | 0% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 0% | 0% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 19,4 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 1/2,207 | 0/2,207 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 81 | 0 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 1 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 1% | 1% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | менее 1% | 100% |
| население | 170 шт. | 100% |
| промышленные объекты | - | - |
| объекты социально-культурного и бытового назначение | 1 шт. | 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. | 35/2,207 | 0/2,207 |
| 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 2% |

## 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 2019 год | Перспективный 2020 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,  который не отвечает гигиеническим нормативам | % | 0 | 0 | 0 | 0 |

**1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

За предшествующие 5 лет, аварийных ситуаций, перерывов в водоснабжении, выхода из строя оборудования источников водоснабжения зафиксированы 1 случай.

Протяженность сети летнего водоснабжения, нуждающаяся в замене, по причине ветхости, составляет 81% от общей протяженности сети 30 026 м.

Протяженность сети централизованного водоснабжения, нуждающаяся в замене, по причине ветхости, составляет 2 207 п.м., от общей протяженности сети 2 207 п.м.

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 2019 год | Перспективный 2020 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 81 | 81 | 0 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | % | 3 | 0 | 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;

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.

В Покоснинском муниципальном образовании пробы воды, отобранные на водозаборных сооружениях, соответствует показателям качества, предъявляемым в воде питьевого водоснабжения.

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.**

Ввиду наличия централизованного водоснабжения Покоснинского муниципального образования, согласно расчета потребления воды в населенном пункте: с. Покосное, на 2019 год, (МУП «Покосное») потери воды при передаче составляют 0,01 м³.

Потери воды доставляемой автотранспортом незначительны, не превышают 1% в год. Фактическое потребление воды соответствует объему поднятой воды на водонапорных сооружениях.

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах) - ˂1;

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м) - 0 Гкал/м³. (учет ГВС не ведется).

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

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб.м) – 0кВт\*ч/куб.м. (сетевые насосы отсутствуют).

Ввиду отсутствия централизованных систем горячего водоснабжения, дополнительного сетевого насосного оборудования, а так же водоподготовки, показатели энергетической эффективности равны 0.

## 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 Покоснинского муниципального образования бесхозяйных объектов в системе водоснабжения сетей, выявлено 1 шт. 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 Покоснинского муниципального образования на расчетный период 2034 год ниже и составляет по прогнозным данным 2610 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 Покоснинском муниципальном образовании действует комбинированная система водоотведения.

с. Покосное - централизованная система водоотведения охвачена лишь центральная часть. Сбор стоков осуществляется самотечными канализационными коллекторами с последующим сбросом в котлован. Общая протяженность канализационных сетей составляет 2,5 км, диаметр - 150, 250 мм.

В других населенных пунктах Покоснинского муниципального образования сбор канализационных стоков осуществляется по децентрализованной схеме.

В п. Сосновый - отвод сточных вод осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты, которые после наполнения откачиваются специализированными автомобилями, с последующей утилизацией.

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 Покоснинского муниципального образования здания канализационной насосной станции (КНС), здания канализационных очистных со­оружений (КОС) отсутствуют. Технологической схемы очистки сточных вод нет, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, ввиду отсутствия очистных сооружений, не представляется возможным.

Утилизация сточных вод от накопителей, выгребных ям, производится специализированным автотранспортом с последующим вывозом в г. Братск.

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

Территория Покоснинского муниципального образования делится на технологические зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения:

- с. Покосное делится на две технологические зоны с централизованным и нецентрализованным водоотведением.

- п. Сосновый 100 % относится к технологической зоне с нецентрализованным водоотведением.

К технологической зоне централизованного водоотведения с. Покосное можно отнести один многоквартирный дом, который имеет общую систему водоотведения, отвод стоков производится в емкость-накопитель, с последующим удалением специализированным автотранспортом.

К технологической зоне нецентрализованного водоотведения относится вся остальная часть административной территории Покоснинского муниципального образования, включая часть с. Покосное и весь п. Сосновый. В указанных населенных пунктах в бюджетных организациях и учреждениях, а так же на земельных участках жилого фонда, существуют септики, откачка которых проводится в частном порядке ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозкой в г. Братск.

Территория Покоснинского муниципального образования относится к децентрализованному водоотведению. 98,6% населения не обеспечены централизованным водоотведением.

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

В существующей системе централизованного водоотведения очистные сооружения отсутствуют, в связи с чем, техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях организована по средствам доставки и утилизации на очистных сооружения г. Братск.

**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 муниципальном образовании Покоснинского сельского поселения существует проблема износа централизованной системы водоотведения, система водоотведения была проложена в 1977 году, протяженность канализационных сетей составляет 2,5 км, диаметр - 150, 250 мм. Износ централизованной канализационной сети составляет 100%.

с. Покосное - централизованная система водоотведения охвачена лишь центральная часть. Сбор стоков осуществляется самотечными канализационными коллекторами с последующим сбросом в котлован (резервуар-накопитель).

Отвод, очистка и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов, не охваченных централизованной системой водоотведения, осуществля­ется в частном порядке ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозкой за пределы поселения на канализационные очистные сооружения г. Братск.

**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 100%. 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.

Надежность и безопасности объектов централизованной системы водоотведения Покоснинского муниципального образования напрямую зависит от надежности магистрального трубопровода и герметичности резервуара-накопителя, что в настоящее время является проблемным вопросом, ввиду ветхости линейных объектов водоотведения.

По результатам оценки надежности и безопасности объектов централизованной системы водоотведения следует отметить необходимость замены 100 % сети централизованного водоотведения.

Оценка управляемости системы централизованного водоотведения в настоящий момент не актуальна, ввиду самотёчности системы, отсутствия КНС и КОС.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения 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 Покоснинском муниципальном образовании, очистка сточных вод не осуществляется, канализационные очистные сооружения отсутствуют. Существует лишь общий резервуар накопитель, а так же индивидуальные выгребные ямы и септики.

Сбор сточных вод производится специализированным автотранспортом с последующей утилизацией на КОС в г. Братск. Воздействие сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду не зафиксировано, но не исключено в перспективе, ввиду ветхости сети централизованного водоотведения.

**2.1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения**

На 2020 г. к территориям Покоснинского муниципального образования, не охваченным централизо­ванной системой водоотведения, относится п. Сосновый, а так же часть с. Покосное, что в сумме составляет 98,6% от общего объема территории населенных пунктов.

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

В существующем состоянии в с. Покосное можно выделить одну основную проблему в системе водоотведения - отсутствие канализационных очистных сооружений. В настоящее время отвод стоков производится в септики, выгребные ямы и надворные туалеты с последующей вывозом и утилизацией на значительном удалении от с. Покосное. Данный факт увеличивает стоимость доставки откаченных сточных вод до места утилизации, тем самым делает централизованное водоотведение дорогостоящим, что отражается на его спросе у населения.

Предписаний государственных надзорных органов об установлении режима очистки, соответствующего требованиям действующего законодательства РФ, нет.

**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 централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Покоснинского муниципального образования табл. 2.2.1

Табл. 2.2.1. Баланс поступления сточных вод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Зона водоотведения** | **Объем поступление сточных вод, тыс. м3** | **Доля от общего объема, %** |
| 1 | Выгребные ямы, накопители Покоснинского МО | 6 892 | 100 |
| 2 | Всего | 6 892 | 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 Покоснинского муниципального образования среднегодовые атмосферные осадки составляют 450 мм/год.

Табл. 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Общая площадь, га** | **Средний объем притока неорга­низованного стока, тыс.м3/год** |
| с. Покосное | 238,2 | 1071,9 |
| п. Сосновый | 25,8 | 116,1 |
| Всего | 264 | 1188 |

**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, в индивидуальных систе­мах водоотведения жилых домов населения - отсутствуют. Коммерческий учет сточных вод не ведется. Плата за вывоз и утилизацию сточные воды производится по факту (по объему откачки).

**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**

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показал, что объем поступления сточных вод не меняется, ввиду отсутствия изменений количества потребителей и отсутствия нового строительства централизованных систем водоотведения. Резервов и дефицитов производственных мощностей не выявлено. Проектное поступление сточных вод рассчитано на определенные объекты (многоквартирные дома), дополнительных подключений не предусматривает.

**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**

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков невозможно определить, 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.

Таблица - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Год | | | | | | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2034 |
| с.Покосное тыс.м³ | 2,365 | 2,36 | 2,30 | 2,25 | 2,20 | 2,18 | 2,16 | 2,14 | 2,13 | 2,12 | 2,084 |
| Всего, тыс.м3 | 2,365 | 2,36 | 2,30 | 2,25 | 2,20 | 2,18 | 2,16 | 2,14 | 2,13 | 2,12 | 2,084 |

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благо­устройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с перспективной застройки территории с оснащением системами водоснабжения.

**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 централизованную си­стему водоотведения в Покоснинском муниципальном образовании приведены в табл. 2.2.5.

Объем поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения на перспективу до 2034 года изменится незначительно, ввиду того, что охват централизованным водоотведением в Покоснинском муниципальном образовании незначительный и составляет не более 1,4 % от общей численности населения. Централизованным водоотведением обеспечен один многоквартирный дом с числом проживающих - 42 человек.

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

Единая технологическая зона совпадает с эксплуатационной зона ответственности водоотведения и обслуживается Муниципальное унитарное предприятие «Покосное».

**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 Покоснинском муниципальном образовании в настоящее время канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Баланс поступления сточных вод централизованного водоотведения составляет 2,365 тыс.м³/год. Общий баланс поступления сточных вод по муниципальному образованию составляет 32,165 тыс.м³/год (в том числе неорганизованного стока).

Исходя их общего объема поступления сточных вод в Покоснинском муниципальном образовании за предшествующие года, расчетная мощность очистных сооружений, с учетом перспективного развития муниципального образования и уменьшением численности населения к 2034 году, составляет 30,598 тыс.м³/год, или 83 м³/сутки.

**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 КНС, централизованная система водоотведения является самотечной (безнапорной).

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

В связи с тем, что в Покоснинском муниципальном образовании канализационные очистные сооружения отсутствуют, провести анализ резервов производственных мощностей, а так же возможность расширения зон их действия не актуально. До конца расчетного периода планируется строительство КОС производительностью 300 куб.м/сут на территории Покоснинского муниципального образования с соблюдением зон санитарной защиты канализационных сооружений.

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

В соответствии с Программами развития муниципального образования мероприятия сформированы с учетом потребности Покоснинского муниципального образования в услугах водо­отведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при сораз­мерных затратах и экологических последствиях, предполагается:

1. Новое строительство канализационной сети (в том числе канализационные коллекторы) протяженностью 1200 м.;

2. Капитальный ремонт централизованной сети водоотведения протяженностью 2 300 м. от общего объема сетей водоснабжения 2500 м.;

3. Строительство канализационных очистных сооружений производительностью 300 м³/сут.

Планируемые к перекладке сети, 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»;

- «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»;

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

Реализация плана мероприятий по развитию си­стем водоотведения позволит обеспечить население качественными услугами по водоотведению.

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 3500 тыс.рублей до 10000 тыс.рублей.

В связи с тем, что строительство КОС на территории Покоснинского муниципального образования, имеет высокую стоимость реализации, а так же низкую окупаемость проекта, ввиду низкого баланса поступления сточных вод, низкого охвата населения централизованным водоотведением (менее 1,5%), проектом строительство КНС, на перспективу развития до 2034 года предусматривается, однако требует софинансирование из районного и регионального бюджета.

До реализации проекта по строительству КОС на территории Покоснинского муниципального образования, утилизация сточных вод будет производиться по средствам доставки их до КОС г. Братск, на удаление от с. Покосное до 98 км.

**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 до нормативных показателей необходимо новое строительство очистных сооружений канализации.

Таблица 2.4.2. - Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование мероприятия | Год | | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2034 |
| 1 | Строительство новых очистных сооружений мощностью 300 м³/сут. | - | - | 6750 | | | | | | | | | - |
| 2 | Строительство канализационной сети (в том числе канализационные коллекторы) протяженностью 1 200 м. d=160-250 мм. | - | - | 294381,6 | | | | | | | | | - |
| 3 | Перекладка (ремонт) сетей водоотведения 2 300 м. d=110 мм. | - | - | 564231,4 | | | | | | | | | - |
| 4 | ИТОГО (рублей) | - | - | 865363 | | | | | | | | | - |

**2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

В целях обеспечения надежного и бесперебойного предоставления услуг по централизованному водоотведению сточных вод, необходимо произвести капитальный ремонт ветхих участков трубопровода протяженностью 230 м.п. d=110мм. Строительство канализационной сети (в том числе канализационные коллекторы) протяженностью 1 200 п.м. d=160-250 мм.

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

В перспективе необходимо предусмотреть реконструкцию канализационной сети (в том числе канализационные коллекторы) протяженностью 2300 м., строительство канализационной сети протяженностью 1200 м. а также организацию и сбор сточных вод от наиболее крупных абонентов с целью обеспечения благоприятной экологической обстановки на территории Покоснинского муниципального образования.

**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 до 2034 года, 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 Покоснинском муниципальном образовании на расчетный период планируется капитальный ремонт и строительство новой сети централизованного водоотведения:

- Капитальный ремонт сети водоотведения протяженностью 2300 м.п. d=110 мм. Маршрут прохождения реконструируемых трубопроводов (трасс) по территории поселения, соответствует существующему маршруту, без изменения траектории.

- Строительство новых канализационных сетей водо­отведения протяженностью 1 200 п.м. d=160-250 мм. Строительство предполагается в границах административной территории с. Покосное, в зоне уже подвергнувшейся техногенному воздействию.

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

На расчетный период новое строительство канализационных сетей и сооружений централизован­ной системы водоотведения в Покоснинском муниципальном образовании планируется протяженностью 1 200 п.м. d=160-250 мм. При проектирование необходимо предусмотреть охранные зоны планируемых к строительству сетей централизованного водоотведения.

Капитальный ремонт сети централизованного водоотведения протяженностью 2300 м.п. d=110 планируется выполнить в границах существующих охранных зон сети централизованного водоотведения, без изменений маршрута.

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

Строительство новых объектов централизованного водоотведения, в том числе КОС, предполагается в границах административной территории с. Покосное, в зоне существующего размещения резервуара накопителя, т.е. на территории уже затронутой техногенным изменениям.

**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**

На перспективу развития проектом предусмотрено строительство канализационных очистных сооружений мощностью 300 м³/сут., капитальный ремонт канализационной сети протяженностью 2300 м.п. d=110., а так же строительство новой сети централизованного водоотведения, при реализации которых необходимо следовать основным технологическим показателям:

- увеличение производительности ОСК в паводковый период;

- увеличение окислительной мощности, обеспечивающей, более глубокое снижение БПК очищенной воды, увеличение степени удаления соединений азота, увеличение эффективности изъятия соединений фосфора, удаление плавающих нефтепродуктов и др. плавающих веществ;

- для исключения сброса активного хлора в водоем заменяется система обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением;

- уменьшение объемов осадков путем включения в технологическую схему сооружений по анаэробному сбраживанию, уплотнению;

- уменьшение объемов осадка применением системы механического обезвоживания;

- для возможности использования осадка в качестве органического удобрения произвести его дегельминтизацию на площадке компостирования современной конструкцией с прозрачным перекрытием тепличного типа;

- для увеличения эффективности удаления биогенных элементов предусмотреть реагентную обработку известью концентрированных внутри технологических потоков (фугата и дрена­жей).

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 промышленные и коммунальные предприятия, 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 предприятии;

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

При капитальном ремонте канализационных сетей прямого воздействия на водный бассейн нет.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;

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

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

- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

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

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

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

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

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

В связи с тем, что КОС на территории Покоснинского муниципального образования отсутствует, а утилизация сточных вод производится путем доставки и утилизации на КОС г. Братск, применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод, не рассматривается.

**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 | | | |
| 2019 | 2020-2026 | 2027-2030 (2034) | Всего |
| 1 | Строительство новых очистных сооружений мощностью 300 м³/сут. | 0 | 6750 | | 6750 |
| 2 | Строительство новых сетей водоотведения протяженностью 1 200 м. | 0 | 294381,6 | | 294381,6 |
| 3 | Замена существующей сети централизованного водоотведения протяженностью 2 300 м. | 0 | 564231,4 | | 564231,4 |
| Итого | |  | 865363 | | 865363 |

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

**2.7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения**

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

Таблица - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. зм.** | **Плановые значения показателей** | | | | | | |
| **2020** | **2022** | **2026** | **2028** | **2030** | **2032** | **2034** |
| **1.** | **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения** | | | | | | | | |
| 1.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | ед./км | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | **Показатели доступности централизованного водоотведения** | | | | | | | | |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Доля заявок на подключение, поступившая 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 | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **4.** | **Показатель эффективности использования ресурсов** | | | | | | | | |
| 4.1. | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод | кВт/час/м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности должен быть рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 7 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 7 лет, то до момента реализации проекта (до настоящего времени) система централизованного водоотведения в муниципальном образовании отсутствовала. Соответственно, реализация проекта вызвана не рентабельностью, а необходимостью, с точки зрения экологической безопасности.

Однако окупаемость проекта, возможно, будет выше среднего срока окупаемости 7 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 Покоснинского муниципального образования отсутствуют.

**2.9. Основания для актуализации (корректировки) схемы водоотведения**

Актуализация схемы водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий (согласно п. 8 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения (утв. постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782):

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 в соответствие с установленными требованиями;

е) изменение объема поставки горячей воды, холодной воды, водоотведения по централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения в связи с реализацией мероприятий по прекращению функционирования открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения);

ж) необходимость внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов либо исключения таких сведений из схемы водоснабжения и водоотведения.

В настоящем проекте схемы водоотведения Покоснинскогомуниципального образования актуализация принята по основаниям подпунктов в), ж).

**2.10. Картографическая часть проекта схемы водоотведения Покоснинского муниципального образования Братского района Иркутской области**

Картографическая часть схемы водоотведения является приложением к схеме и является её неотъемлемой частью (см. приложение к проекту).

Приложение № 2

к Схеме водоснабжения и водоотведения

Покоснинского муниципального образования

Братского района Иркутской области

Размещение объектов водоотведения, с. Покосное