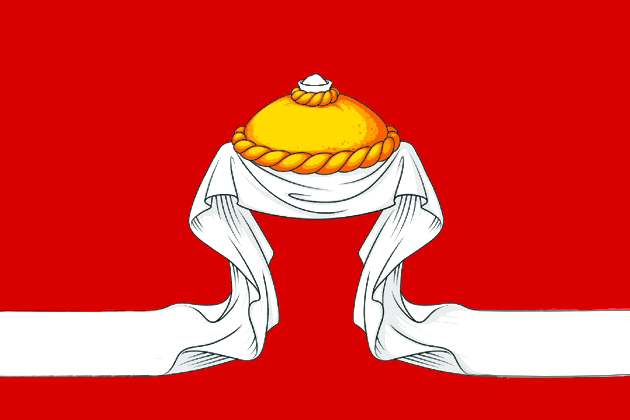
|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**  **Исполнитель:**  **Генеральный директор**  **ООО «СтройЭнергоИнновации»**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Коровин К.Ю. /  (подпись)  М.П.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 года | **«УТВЕРЖДАЮ»**  **Заказчик:**  **Глава Павловского сельсовета**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Межаев В.П. /  (подпись)  М.П.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 года |

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**(актуализированная схема водоснабжения и водоотведения)**

**Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края**

**на период до 2034 г.**



Иркутск, 2020 год

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



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

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края

на период до 2034 года

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 12](#_Toc63635494)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 14](#_Toc63635495)

[1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 16](#_Toc63635496)

[1.1 РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" 16](#_Toc63635497)

[1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 16](#_Toc63635498)

[1.1.2 Описание территорий сельсовет, не охваченных централизованными системами водоснабжения 18](#_Toc63635499)

[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 18](#_Toc63635500)

[1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 19](#_Toc63635501)

[1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 19](#_Toc63635502)

[1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 20](#_Toc63635503)

[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) 22](#_Toc63635504)

[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 24](#_Toc63635505)

[1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельсовет, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 25](#_Toc63635506)

[1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 26](#_Toc63635507)

[1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 26](#_Toc63635508)

[1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения 27](#_Toc63635509)

[1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 28](#_Toc63635510)

[1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 28](#_Toc63635511)

[1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития сельсовет. 30](#_Toc63635512)

[1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" 33](#_Toc63635513)

[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](#_Toc63635514)

[1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). 34](#_Toc63635515)

[1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. 35](#_Toc63635516)

[1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 36](#_Toc63635517)

[1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета 37](#_Toc63635518)

[1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельсовет 38](#_Toc63635519)

[1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития сельсовет 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](#_Toc63635520)

[1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 40](#_Toc63635521)

[1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды 41](#_Toc63635522)

[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](#_Toc63635523)

[1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 43](#_Toc63635524)

[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](#_Toc63635525)

[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](#_Toc63635526)

[1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. 44](#_Toc63635527)

[1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". 46](#_Toc63635528)

[1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 49](#_Toc63635529)

[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 52](#_Toc63635530)

[1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества 56](#_Toc63635531)

[1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует 60](#_Toc63635532)

[1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 61](#_Toc63635533)

[1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке 61](#_Toc63635534)

[1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации 61](#_Toc63635535)

[1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 62](#_Toc63635536)

[1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 62](#_Toc63635537)

[1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 62](#_Toc63635538)

[1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории сельсовет 63](#_Toc63635539)

[1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 63](#_Toc63635540)

[1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 64](#_Toc63635541)

[1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 64](#_Toc63635542)

[1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 64](#_Toc63635543)

[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](#_Toc63635544)

[1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 65](#_Toc63635545)

[1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 66](#_Toc63635546)

[1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 66](#_Toc63635547)

[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 67](#_Toc63635548)

[1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 69](#_Toc63635549)

[1.7.1. Показатели качества холодной воды 70](#_Toc63635550)

[1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 71](#_Toc63635551)

[1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов 71](#_Toc63635552)

[1.7.4 Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке 72](#_Toc63635553)

[1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ" 73](#_Toc63635554)

[1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 73](#_Toc63635555)

[2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСОВЕТ 75](#_Toc63635556)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения 75](#_Toc63635557)

[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 75](#_Toc63635558)

[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 75](#_Toc63635559)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем 76](#_Toc63635560)

[2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 76](#_Toc63635561)

[2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 76](#_Toc63635562)

[2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 77](#_Toc63635563)

[2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 78](#_Toc63635564)

[2.1.8 Описание территорий сельсовет, не охваченных централизованной системой водоотведения 78](#_Toc63635565)

[2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 79](#_Toc63635566)

[2.2 Баланс поступления сточных вод 79](#_Toc63635567)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 79](#_Toc63635568)

[2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 80](#_Toc63635569)

[2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 80](#_Toc63635570)

[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 81](#_Toc63635571)

[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 81](#_Toc63635572)

[2.3 Прогноз объема сточных вод 82](#_Toc63635573)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 82](#_Toc63635574)

[2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 82](#_Toc63635575)

[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 82](#_Toc63635576)

[2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 83](#_Toc63635577)

[2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 83](#_Toc63635578)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 83](#_Toc63635579)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 84](#_Toc63635580)

[2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 86](#_Toc63635581)

[2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 86](#_Toc63635582)

[2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 87](#_Toc63635583)

[2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 87](#_Toc63635584)

[2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 87](#_Toc63635585)

[2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 87](#_Toc63635586)

[2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 88](#_Toc63635587)

[2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 88](#_Toc63635588)

[2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 88](#_Toc63635589)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 89](#_Toc63635590)

[2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 90](#_Toc63635591)

[2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения 91](#_Toc63635592)

[2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод 92](#_Toc63635593)

[2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 93](#_Toc63635594)

# ВВЕДЕНИЕ

Основанием для актуализации схемы Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского краяявляются:

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

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

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

-  Муниципальный контракт № 98/20 от 04.12.2020 г. на проведение работ по разработке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения.

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, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в сельсовете.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры в системе водоснабжения и водоотведения – сети водоснабжения, водонапорные башни, сети водоотведения, канализационные насосные станции, и очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих и строительства новых сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств из краевого и местного бюджетов.

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** **Павловском сельсовете**

**Назаровского** **района Красноярского края**

Павловский сельсовет находится в Назаровском районе, который является западным районом Красноярского края.

Назаровский район граничит на севере с Боготольским и Ачинским районами, на востоке с Козульским, на юго-востоке с Балахтинским, на юге с Ужурским и на западе с Шарыповским.

Удалённость административного центра сельсовет — села Павловка от районного центра — города Назарово составляет 52 км.

Площадь Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края

составляет 43 213,90 га.

Численность населения на 2019 год, составляла 1281 человек.

Муниципальное образование  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края входит в состав сельсовет Назаровского района, центром которого является город Назарово.

В муниципальный район входят 10 сельских поселений.

В состав территории Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края входят земли следующих населенных пунктов:

- село Павловка - административный центр поселения;

- деревня Куличка;

- деревня Захаринка;

- деревня Сютик;

- деревня Новониколаевка;

С момента образования сельской администрации центром считался с. Павловка. Основным видом деятельности жителей поселения является сельскохозяйственная деятельность.

Климатическая характеристика

По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология») территория Муниципального образования  Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края относится к району IB, по степени увлажнения – к умеренно-влажному подрайону.

Климат резко континентальный, с умеренно суровой малоснежной зимой. По термическим условиям теплого периода - территория оптимального увлажнения, умеренно теплого лета.

Средняя годовая температура воздуха составляет – 0,8°С, самого жаркого месяца июля +18,2 °С тепла и самого холодного января -19,6 °С мороза. Расчетная температура самой холодной пятидневки -40 °С, продолжительность отопительного периода 249 суток. Средние даты последнего заморозка в воздухе: начало июня, первого – середина сентября. Продолжительность безморозного периода около 110 дней.

Распределение температуры поверхности и верхних слоев почвы по территории в основном соответствует распределению температуры воздуха. Наибольший прогрев поверхности почвы приходится на июль (+22 °С), наименьший – январь (–21 °С). Наибольшая глубина промерзания почвы (из максимальных за зиму) составляет 250, средняя – 160, наименьшая – 107 сантиметров.

Условия увлажнения благоприятны. Общая сумма осадков составляет в годовом разрезе от 400 до 500 мм. Летом, выпадает наибольшее количество осадков – 366мм. Максимум их приходится на июль – август – 84,72мм. Средняя высота снежного покрова за зиму составляет 35 см, наибольшая – 61 см (март). Число дней со снежным покровом 179. Дожди летом носят ливневый характер и нередко сопровождаются грозами.

**Почва**

Грунтовые воды залегают на глубине от 2 до 100 м. Территория сельсовет богата природными ресурсами. Есть запасы бурого угля, песчано-гравийные смеси, глинистое сырьё. Почвенно-климатические условия позволяют осуществлять сельскохозяйственное производство. Выращивать продовольственную пшеницу, ячмень, овес, рожь и другие культуры в количествах, достаточных для удовлетворения своих потребностей.

# 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

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

Основным источникам системы централизованного водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет являются подземные воды. Население снабжается водой из водозаборных скважин.

На территории Муниципального образования Павловский сельсовет организовано централизованное и нецентрализованное водоснабжение.

Централизованное водоснабжение расположено во всех поселениях на территории Муниципального образовании Павловский сельсовет. Централизованным водоснабжением охвачены объекты социально-культурной сферы, производственные зоны, а также малоэтажная жилая застройка.

Водоснабжение в с. Павловка имеет в своем составе: три водозаборных скважины (скважина с водонапорной башней), из которых также обеспечивается подача воды в централизованную сеть водоснабжения.

Водоснабжение в д. Куличка, д. Захаринка, д. Сютик и в д. Новониколаевка имеют в своем составе: по одной водозаборной скважине, в д. Сютик скважина с водонапорной башней, из которых также обеспечивается подача воды в централизованную сеть водоснабжения.

В населенных пунктах д. Куличка, д. Захаринка, д. Новониколаевка на водозаборных скважинах не имеется резервуаров чистой воды (далее- РЧВ).

Вода из артезианских скважин подаётся глубинными насосами ЭЦВ 6-10-110 в накопительные ёмкости РЧВ в с. Павловка и в д. Сютик, в населенных пунктах д. Куличка, д. Захаринка и в д. Новониколаевка есть необходимость в установке РЧВ, ввиду их отсутствия, откуда самотеком поступает в систему водоснабжения поселений.

Общая протяженность сетей централизованного водоснабжения в Павловском сельсовете составляет 19,836 км.

В населенных пунктах в том числе организованно нецентрализованное водоснабжение. Население обеспечивается питьевой водой путем самовывоза от водоразбора.

Водоснабжение сельсовет делится по территориальному делению на 5 зон, каждая зона водоснабжения соответствует административной территории населенных пунктов сельсовет.

На территории Муниципального образования Павловский сельсовет для централизованного водоснабжения эксплуатируется 7 артезианских скважин, качество воды на которых не соответствует, по химическим показателям, требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Централизованное горячее водоснабжение (далее - ГВС) в сельсовете, отсутствует.

Вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а также предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на обслуживающую организацию – МУП «ЖКХ Назаровкого района» на основании договорных обязательств с администрацией Назаровского района.

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

# 1.1.2 Описание территорий сельсовет, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент централизованное водоснабжение организовано во всех поселениях муниципального образования Павловский сельсовет.

# 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 Павловском сельсовете забор воды осуществляется из семи действующих скважин.

Технологические зоны централизованного водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет представлены в приложениях № 1,2,3,4,5.

Во всех поселениях Муниципального образования Павловский сельсовет водоснабжение обеспечивается подачей холодной воды по централизованным водопроводным сетям к водоразборным колонкам, жилой застройке, объектам социально-культурной сферы и местной промышленности.

Сети централизованного водоснабжения протяженностью 20,616 км часть которых реконструирована в 2007 году, с заменой стальных труб на п/э. Прокладка труб производилась на глубине 2,5-3 метра.

Протяженность ветхих сетей централизованного водоснабжения в Муниципальном образовании   Павловский сельсовет составляет 2865 метров.

Децентрализованное водоснабжение в Павловском сельсовете осуществляется колодцами и привозом от водоразборов.

Горячее водоснабжение в Муниципальном образовании  Павловский сельсовет 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 Муниципального образования   Павловский сельсовет входят: артезианских скважин – 7шт., водонапорная башня - 4 шт.; резервуар-накопитель - 4 шт. объемами 10,16,25 м³.

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

Таблица 1.1.4.1– Характеристика водозаборных узлов

| **№п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,** **м³/сут.** | **Глубина скважины, м** | **Наличие ЗСО 1 пояса, м** | **Процент износа, %** | **РЧВ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВЗС  с. Павловка, ул. Новая 3Б | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 140 | - | 20 | 16 |
| 2 | ВЗС  с. Павловка, ул. Советская 66 | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 160 | - | 20 | 10 |
| 3 | ВЗС  с. Павловка, ул. Центральная 2Б/5 | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 160 | - | 20 | 25 |
| 4 | ВЗС  с. Куличка, ул. Школьная 2А/3 | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 140 | - | 20 | - |
| 5 | ВЗС  с. Захаринка, ул. Партизанская 5Б | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 140 | - | 20 | - |
| 6 | ВЗС  с. Сютик,  ул. Советская 20А | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 140 | - | 20 | 16 |
| 7 | ВЗС  с. Новониколаевка,  ул. Минская 31 | ЭЦВ 6-10-110 | 2018 | 240 | 140 | - | 20 | - |

В настоящий момент износ насосного оборудования на водозаборных сооружениях составляет около 20 %. ВЗС работают, в штатном режиме, без аварийных ситуаций.

Проектом будут рассмотрены действующие (рабочие) источники водоснабжения Павловского сельсовета.

На территории Муниципального образования   Павловский сельсовет, для водоснабжения населения, размещены 4 резервуара чистой воды, которые имеют высокий износ - 70 %, объем РЧВ составляет 10,16 и 25 м³.

# 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 и биологическая.

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

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

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

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

В настоящее время в Павловском сельсовете сооружений подготовки и очистки воды, нет.

Вода из скважины не соответствует, по химическим показателям, требованиям СанПиН 2.1.4.1075-02 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Предельно допустимая концентрация бактериологических и органолептических соответствует требованиям гигиенических нормативов.

В целях приведения качества воды питьевого назначения в соответствии с требованиями, необходимо предусмотреть систему фильтрации.

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

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

На территории Муниципального образования   Павловский сельсовет централизованное водоснабжение осуществляется с помощью подземных вод.

На насосных станциях в поселениях Муниципального образования   Павловский сельсовет установлены насосы марки ЭЦВ 6-10-110.

Технические характеристики глубинных насосов:

Марка ЭЦВ 6-10-110:

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 110 м

- КПД: 82%

- Мощность: 5,5 кВт

На источниках централизованного водоснабжения размещено строение – водонапорная башня, кроме д. Куличка, д. Новониколаевка, д. Захаринка.

Подъем воды из скважин осуществляется в резервуар чистой воды или напрямую в сети водоснабжения. Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении происходит от насосов марки ЭЦВ 6-10-110.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи централизованного установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам глубинного насоса, что по Павловскому сельскому поселению составляет – 5,5 кВт/ч. Суммарная мощность всех насосов, установленных в Павловском сельсовете, составляет 38,5 кВт/ч.

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

Дополнительных насосных станций и станций перекачки в системе водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет, не требуется.

Оценка эффективности произведена в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей".

Параметры оценки и показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения Муниципального образования  Павловский сельсовет представлены в таблице 1.1.4.4 настоящего проекта.

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

В Павловском сельсовете прокладка централизованного водоснабжения подземная. Протяженность централизованных водопроводных сетей составляет 20,616 км.

Сети централизованного водоснабжения введены в эксплуатацию в 1970-е годы, материал труб - сталь. Частичная замена производилась в 2007 году на п/э трубы.

Износ сетей централизованного водоснабжения стальных труб более 90%. Ветхость сетей минимальная и составляет 2865 метров стальных труб, остальная часть сетей из п/э материала.

Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей приведена в табл. 1.1.4.4.

Табл. 1.1.4.4 - Характеристика существующих водопроводных сетей.

| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода** | **Диаметр труб (мм)** | **Протяженность, км** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Павловский сельсовет | в границах населенных пунктов | 32-90 | 19,836 | п/э  сталь | Подземная | 1970-е г. 2007 г. | п/э-30%  сталь-90% |
| **Всего** | | **32-90** | **19,836** | **п/э**  **сталь** | **Подземная** | **1970-е г. 2007 г.** | **п/э-30%**  **сталь-90%** |

В приложении №1.1,1.2,2,3,4,5 к настоящей схеме водоснабжения отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети централизованного водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет.

Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям проведены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей".

В настоящий момент, скважины имеют воду, которая в соответствии с требованиями СанПиН, не отвечает требованиям, предъявляемым к качеству воды питьевого назначения. Предельно допустимая концентрация различных химических веществ превышена.

Забор воды, для анализа качества был выполнен на источнике централизованного водоснабжения, поэтому качество воды, подаваемое через сеть централизованного водоснабжения, не соответствует положенному качеству.

На территории, где население не обеспечено централизованным водоснабжением, используют в качестве источника питьевой воды колодцы, самовывоз от водоразборных колонок и ВНБ, а также планируется организовать доставку воды до потребителей, проживающих по ул. Заречная, по средствам специализированного автотранспорта.

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

В Муниципальном образовании  Павловский сельсовет существуют проблемы: высокий износ металлических сетей централизованного водоснабжения, высокий износ емкостного оборудования или его отсутствие, износ зданий водонапорных башен, необходимость установки водоочистных сооружений.

Значительный износ приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении сельсовет. На данный момент времени за 2019 год было две аварии в системе централизованного водоснабжения.

Предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды за 2019-2020 года, не было.

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

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

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

В Павловском сельсовете в настоящее время горячееводоснабжение (далее также – ГВС) осуществляется децентрализованным способом.

Децентрализованным способом ГВС осуществляется в индивидуальных жилых домах путём нагрева воды в индивидуальных электроустановках или на печах.

Централизованное горячее водоснабжение в сельсовете не организовано. Отбор теплоносителя из системы теплоснабжения, для нужд горячего водоснабжения не производится.

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

Муниципальное образование  Павловский сельсовет не относится к территории вечномерзлых грунтов. За все время на территории Павловского сельсовета наличие очаговых вечномерзлотных образований - не выявлено.

Система централизованного водоснабжения протяженностью 20,616 км организована подземной прокладкой трубопровода на глубине 2,5-3 метра, и на участке водоема 3,7 м. Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного водоснабжения Павловского сельсовета.

Централизованное водоснабжение обеспечивает подачу холодной воды по сети централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах Павловском сельсовете.

Глубина промерзания земли в зимний период времени, в районе Муниципального образования   Павловский сельсовет не превышает промерзание на глубину от 1,5 до 2,5 м.

На основании выше изложенного, в Павловском сельсовете есть необходимость технических и технологических решений по замене труб (материал - сталь), которые находятся в ветхом состоянии.

# 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водозаборными скважинами являются собственностью муниципального образования Назаровский район, находятся на балансе обслуживающей организации МУП «ЖКХ Назаровского района».

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

# 1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

Схема водоснабжения Муниципального образования  Павловский сельсовет 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 сельсовета.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения для поселений Муниципального образования   Павловский сельсовет 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 Павловского сельсовета:

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

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет за 2019г., представлены в табл. 1.2.1

Табл. 1.2.1 - Целевые показатели на 2019 год

| **Группа** | **Целевые показатели на 2019 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям, % | 0/100 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 100/100 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км  централизованного водоснабжения | 2,865/19,836 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)  Централизованного водоснабжения: | 2/19,836 |
| 3. Износ металлических водопроводных сетей (в процентах), % | 90/100 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 70% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |
| население (шт.) | 342 |
| промышленные объекты (%) | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения (%) | 12 |
| 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 (тыс. м³/км в год) | 0,2 |
| 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 водоснабжения Павловского сельсовета в настоящий момент является - обеспечение качества питьевого водоснабжения, безаварийность системы водоснабжения, строительство и реконструкция протяженности сетей, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

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

Прогнозом социально-экономического развития Муниципального образования   Павловский сельсовет Назаровского района Красноярского края, одобренного постановлением администрации Муниципального образования   Павловский сельсовет от 02.11.2020 г. № 63, предусмотрено развитие централизованных систем водоснабжения. Особого внимания требует энергоэффективность процесса производства и обеспечения централизованным водоснабжением населения, а также качество водоснабжения.

Ввиду износа инженерного оборудования это касается как внешних коммуникаций, так и внутренних систем отопления и водоснабжения зданий, для нормального функционирования объектов жизнеобеспечения Прогнозом социально-экономического развития предусмотрены мероприятия по ремонту и восстановлению инженерных систем, объектов водоснабжения, замене ветхих сетей, которые требуют финансовой поддержки из бюджета всех уровней, а также улучшение качества воды.

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 Павловского сельсовета рассмотреть внедрение приборов учета для всех потребителей как для бюджетной сферы, так и у населения.

Ввиду постепенного уменьшения численности населения, использующих водоснабжение, которая составит на расчетный срок - около 1036 человек, планируется развитие централизованного водоснабжения:

- замена сетей централизованного водоснабжения (материал-сталь);

- капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (где оно отсутствует);

- капитальный ремонт зданий водонапорных башен;

- разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения;

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

- устройство зоны санитарной охраны первого пояса.

В перспективе развития существуют планы по модернизации и капитальному ремонту существующих объектов водоснабжения, которые частично реализованы (капитальный ремонт существующих сетей и объектов водоснабжения).

Повышение качества питьевого водоснабжения сельсовет, соответствующее требованиям и нормам СанПиН.

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

1. Замена сетей водоснабжения (материал - сталь) на сети с длительным сроком эксплуатации (материал-полипропилен) протяженностью 2865 метров.

2. 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): во всех населенных пунктах Павловского сельсовета.

3. Капитальный ремонт, а также установка нового емкостного оборудования на источниках водоснабжения Муниципального образования   Павловский сельсовет.

4. Капитальный ремонт зданий водонапорных башен.

5. Внедрение приборов учета воды у потребителей, подключенных к централизованному водоснабжению, а также на водозаборах во всех населенных пунктах Муниципального образования   Павловский сельсовет.

6. Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения.

7. Устройство зоны санитарной охраны первого пояса.

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

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

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

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

Общий баланс водопотребления Муниципального образования   Павловский сельсовет приведён в таблице 1.3.1.

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

Табл. 1.3.1 - Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **тыс.м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Павловский сельсовет (базовый 2019г.)** | | | | | | | | |
| **Павловский сельсовет** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1281 | 100 | 128,100 | 46,757 | 153,720 | 6,405 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 12,810 | 4,676 | 15,372 | 0,641 |
| Полив | чел | 1281 | 50 | 64,050 | 7,430 | 76,860 | 3,203 |
| Итого: | - | - | - | **204,96** | **58,86** | **245,95** | **10,25** |

Общий расчётный баланс реализации воды для Муниципального образования   Павловский сельсовет на 2019 год, составил 58,86тыс.м3/год., из них:

Централизованного и нецентрализованного водоснабжения:

- 66,88 % - с. Павловка;

- 5,74 % - д. Куличка;

- 8,42 % - д. Захаринка;

- 9,44 % - д. Сютик;

- 9,52 % - д. Новониколаевка.

Фактическое потребление воды в 2019 году составило 48,3 тыс. м3/год.

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

Централизованное водоснабжение Муниципального образования   Павловский сельсовет организовано в границах всех населенных пунктов.

Население, не подключенное к централизованному водоснабжению, используют в качестве источника питьевой воды поверхностные источники, колодцы и осуществляют самовывоз от водоразборных колонок. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2019 год.

Табл. 1.3.2. Расчётное потребление воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расчётное потребление воды в Муниципального образования Павловский сельсовет | | |
| в год (2019) | среднее, сутки | максимальное, сутки |
| 1 | 13,178 тыс. м3/год | 204,96м3/сут | 245,95м3/сут. |
| 2 | В том числе: |  |  |
| 2.1 | с. Павловка | 137,08 | 164,49 |
| 2.2 | д. Куличка | 11,76 | 14,12 |
| 2.3 | д. Захаринка | 17,26 | 20,71 |
| 2.4 | д. Сютик | 19,35 | 23,22 |
| 2.5 | д. Новониколаевка | 19,51 | 23,41 |

Фактическое потребление воды в 2019 году составило 48,3 тыс. м3/год.

# 1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Фактический структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей, за 2019 год, указан в таблице 1.3.3.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, тыс. м3 /год** | **%** |
| 1 | Население | 37,3 | 77 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 2,3 | 5 |
| 3 | Собственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 4,6 | 10 |
| 5 | Потери | 4,1 | 8 |
| 6 | Общее | 48,3 | 100 |

Диаграмма структурного водного баланса реализации воды по группам потребителей

Основным потребителем воды в Павловском сельсовете является население, что составляет 77% от общего потребления воды в сельсовете.

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

В Павловском сельсовете, 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, % /год** |
| 1 | Население | 77 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 5 |
| 3 | Собственные нужды | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 10 |
| 5 | Потери | 8 |

Сведения о действующих тарифах коммунальных услуг указаны в табл.1.3.5.

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

| **№п/п** | **Поселение** | **Организация коммунального комплекса** | **Тариф, рублей/ 1 м³** | **Период действия тарифа** | **Постановления агентства по тарифам и ценам Красноярского края** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | Павловский сельсовет | МУП " ЖКХ Назаровского района" | 58,64 | С 01.01.2021 по 30.06.2021 г. (действующий) | Приказ службы по тарифам Красноярского края от 26.11.2019 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.

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

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

В настоящее время в Павловском сельсовете приборами учета оснащены: население – 342 шт., бюджетные учреждения – 12 шт.

Учет водопотребления у потребителей не имеющих приборов учета ведется по нормативу потребления и по прибору учета установленному на водозаборе.

В целях повышения энергетической эффективности в сельсовете в процессе предоставления централизованного водоснабжения, необходимо предусмотреть установку приборов учета воды на источнике водоснабжения, а также у потребителей (население и бюджетная сфера).

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

# 1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельсовет

В Павловском сельсовете фактическое количество, переданной и потреблённой воды за последние годы, указаны в таблице 1.3.6

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, тыс. м³/год** |
| 1 | 2019 | 48,3 |
| 2 | 2018 | 49,8 |
| 3 | 2017 | 50,5 |

Располагаемая мощность насосного оборудования Муниципального образования Павловский сельсовет 1680 м³/сут. фактическое среднее потребление воды в сутки по поселению составляет 204,96 м³/сут.

Резерв производственных мощностей составляет 1475,04 м³/сут., что составляет 87,8 %.

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

# 1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития сельсовет 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 Прогнозом социально-экономического развития Павловского сельсовета Назаровского района Красноярского края, одобренного постановлением администрации Павловского сельсовета от 02.11.2020 г. № 63, строительство объектов социально-бытового назначения в поселение не планируется, прирост строительных фондов может произойти в индивидуальном жилищном строительстве.

Планируется уменьшение объема потребления воды населением, в связи с возможным уменьшением численности населения к расчетному 2034 году.

В поселении на одного жителя среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 100 л/сут., суммарно, по сельскому поселению 204,96 л/сут.

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

Данные о численности населения приведены в таблице 1.3.7.

Табл. 1.3.7 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** | | | | |
| **Современное состояние, 2019 г** | **I очередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2034г** | |
| **Снижение** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | Павловский сельсовет | 1281 | -126 | 1155 | -119 | 1036 |

Учитывая естественное снижение численности населения, на период перспективного развития Павловского сельсовета, прогнозные значения численности населения уменьшатся, среднее снижение численности населения к 2034 году, составит 1,35 % в год на весь период.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** | **Объем потребления воды населением, м³** |
| 1 | 2017 | 1341 | 48,3 |
| 2 | 2018 | 1321 | 49,8 |
| 3 | 2019 | 1281 | 50,5 |

Фактор снижения численности обусловлен темпом рождаемости и смертности и, как правило, убытием молодого населения в районные и краевые центры.

Учитывая среднее уменьшение за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов, влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2034 год, составит 1036 человек.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2034 год 1.3.7.2.

Табл. 1.3.7.2 - Перспективный расчетный баланс водопотребления холодного

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**  **тыс. м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **Павловское сельсовете** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1036 | 100 | 103,600 | 37,814 | 124,320 | 5,180 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 10,360 | 3,781 | 12,432 | 0,518 |
| Полив | чел | 1036 | 50 | 51,800 | 6,009 | 62,160 | 2,590 |
| **Итого:** | | | | **165,76** | **47,60** | **198,91** | **8,29** |

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

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 47,6 тыс.м³/год, средние в сутки 165,76 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 198,91 м³/сут.

Расчетное потребление базового 2019 года составляет 58,86 тыс.м³/год.

Фактическое потребление базового 2019 года составляет 48,3 м³/год.

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения сельсовет. В настоящее время прогноз предполагает уменьшение общего объема потребления воды к расчетному сроку, 2034 году (47,6 тыс. м³/год) на 19,1 % меньше от расчетного потребления базового 2019 года (58,86 тыс. м³/год). Однако прогнозный показатель уменьшения численности населения к 2034 году, от базового 2019 года, составит 1,35%.

# 1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Расчетный баланс подачи воды (2019) | |
| в сутки максимального водопотребления м³/сут. | годовая, тыс. м³/год |
| 1 | с. Павловка | 164,49 | 39,37 |
| 2 | д. Куличка | 14,12 | 3,38 |
| 3 | д. Захаринка | 20,71 | 4,96 |
| 4 | д. Сютик | 23,22 | 5,56 |
| 5 | д. Новониколаевка | 23,41 | 5,60 |
| 6 | Всего | 245,95 | 58,86 |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам Муниципального образования Павловский сельсовет, где размещено 7 источников водоснабжения, из них:

- 3 водозабора в с. Павловка;

- 1 водозабор в д. Куличка;

- 1 водозабор в д. Захаринка;

- 1 водозабор в д. Сютик;

- 1 водозабор в д. Новониколаевка.

Иных подземных источников водоснабжения в пределах сельсовет не выявлено.

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

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

Табл. 1.3.10 - потребление воды по группам абонентов на расчетный 2034 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **2019 год** | | **2034** | |
| **Фактическое**  **потребление, тыс. м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** | **Планируемое потребление, тыс. м³/год** | **Расчётное потребление, тыс. м³/год** |
| 1 | Население | 37,3 | 45,322 | 40,46 | 40,46 |
| 2 | Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 2,3 | 2,943 | 2,38 | 2,38 |
| 3 | Собственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 4,6 | 5,886 | 4,76 | 4,76 |
| 5 | Потери | 4,1 | 4,708 | 0,952 | 0,952 |
| **Общее:** | | **48,3** | **58,86** | **47,6** | **47,6** |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое годовое водопотребление на расчетный 2034 год, составит 47,6 тыс. м³.

Процент распределения воды по группам потребителей за 2019 год:

– население – 77 %;

– бюджетные учреждения и прочие учреждения – 5 %;

– собственные нужды -0%;

– производственные нужды – 10 %;

– потери – 8 %.

В Павловском сельсовете процент распределения воды по группам потребителей на 2034 год не измениться, но строительство новых объектов бюджетной сферы, а также объектов общественно-делового назначения может привести к изменению показателей распределения воды.

Так как на расчетные год планируется уменьшение численности населения, общий расчетный расход потребления воды понизится и составит 40,46 тыс. м³, фактическое потребление может быть меньше или больше расчетного.

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

Водоснабжение Павловского сельсовета в зимний период осуществляется по сети централизованного водопровода, а также самовывозом.

Потери воды при транспортировке самовывозом имеют место быть, но их объем считается незначительным, не превышает 1-3% от общего годового водопотребления.

Централизованное водоснабжение в Павловском сельсовете организовано частично во всех поселениях.

Существующие объемы потерь воды от общего потребления на 2019 год, составляют 8% от общего водопотребления. Потери происходят только при транспортировке от водозаборных сооружений.

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

Перспективные балансы водоснабжения, в Павловском сельсовете, можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребитель** | **Водопотребление, тыс. м³/год** |
| **Общий баланс подачи воды** | |
| Кол-во переданной и потребленной воды | 47,6 |
| **Территориальный баланс** | |
| с. Павловка | 39,37 |
| д. Куличка | 3,38 |
| д. Захаринка | 4,96 |
| д. Сютик | 5,56 |
| д. Новониколаевка | 5,60 |
| **Структурный баланс** | |
| Население | 40,46 |
| Бюджетные учреждения и прочие учреждения | 2,38 |
| Собственные нужды | 0 |
| Производственные нужды | 4,76 |
| Потери | 0,952 |

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

В Павловском сельсовете на 7 водозаборных скважинах централизованного водопровода во всех поселениях, установлены насосы марки ЭЦВ 6-10-110, характеристики насоса указаны в п. 1.1.4.3.

Мощность водозаборной скважины составляет 10 м³/час., что составляет 240 м³/сут.

Максимальное расчетное потребление воды за 2019 год в сутки составило 245,95 м³/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2034 год составит 198,91 м³/сут., отсюда следует, что мощности водозаборных скважин достаточно (240 м³/сут), 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.

# 1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водопроводными скважинами являются собственностью муниципального образования Назаровский район.

Гарантирующей организацией, для системы водоснабжения, в границах Павловского сельсовета, является МУП «ЖКХ Назаровского района» на основании договорных обязательств с Администрацией Назаровского района Красноярского края.

# 

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

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

| № п/п | Наименование мероприятий | Наименование населенного пункта Павловский сельсовет | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с. Павловка | д. Куличка | д. Захаринка | д. Сютик | д. Новониколаевка |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 2865 метров. | 600 метров | 2115 метров | не требуется | не требуется | 150 метров |
| 2 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине. | 3 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (при его отсутствии) | 3 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| 4 | Капитальный ремонт ВНБ | 3 шт. | не требуется | не требуется | 1 шт. | не требуется |
| 5 | Внедрение приборов учета у потребителей, подключенных к централизованному водоснабжению и на водозаборах во всех населенных пунктах Павловский МО | требуется | требуется | требуется | требуется | требуется |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | на источниках питьевого водоснабжения | на источнике питьевого водоснабжения | на источнике питьевого водоснабжения | на источнике питьевого водоснабжения | на источнике питьевого водоснабжения |
| 7 | Устройство зоны санитарной охраны первого пояса | 3 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| 8 | Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года). | источник питьевого водоснабжения | источник питьевого водоснабжения | источник питьевого водоснабжения | источник питьевого водоснабжения | источник питьевого водоснабжения |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** |
| **Павловский сельсовет** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 2865 метров. | 2 950 | | | | | | | | | | | | | + | + |
| 2 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине. | 21 200 | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (при его отсутствии) | - | 1 470 | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Капитальный ремонт ВНБ | - | 2 800 | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Внедрение приборов учета на водозаборах во всех населенных пунктах Павловского сельсовета | - | 350 | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | 2 100 | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Устройство зоны санитарной охраны первого пояса | 910 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль | - | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **31 780** | | | | | | | | | | | | | | |

Данный перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам необходимо актуализировать с учетом особенностей бюджета.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;

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

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

В Павловском сельсовете система горячего водоснабжения отсутствует.

Так же территория сельсовет не относится к зонам вечномерзлых грунтов.

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

- обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;

- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

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

Обоснование основных мероприятий приведено в табл. 1.4.2

Табл. 1.4.2. - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Техническое обоснование в соответствии с разделом 10  ПП РФ № 782 | Примечание |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 2865 метров. | Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | Обеспечение предотвращения замерзания воды |
| 2 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (при его отсутствии) | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Для ликвидации существующих ненормативных потерь воды. |
| 4 | Капитальный ремонт ВНБ | Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества.  Обеспечение предотвращения замерзания воды. |
| 5 | Внедрение приборов учета на водозаборах во всех населенных пунктах Павловского сельсовета | В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» | Требования законодательства в области энергосбережения и энергоэффективности |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаем бактериологического загрязнения, ввиду отсутствия в настоящий момент проекта ЗСО требуется внедрить данное мероприятие |
| 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). | Исполнение требования законодательство РФ:  Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01 | Обязательные требования законодательства Российской Федерации |

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

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

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

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

# 1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения сельсовет. Эффект от внедрения рассматриваемых мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан. Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов.

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

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

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

В Павловском сельсовете в настоящее время вода на источнике водоснабжения не соответствует требованиям СанПиН. В целях сохранения качества воды на источниках водоснабжения необходимо:

- разработать проект санитарно–защитной зоны источника питьевого водоснабжения;

- заменить ветхие сети;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На этой территории запрещаются:

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

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

- размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;

- проживание людей;

- применение ядохимикатов и удобрений;

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

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

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

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

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

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

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

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

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

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

Не допускается:

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

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции;

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

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

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

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

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

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

# 1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

На перспективный срок развития Муниципального образования Павловский сельсовет строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных объектов не запланировано, возможны следующие постройки:

- дома частного домовладения (незначительное количество).

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

# 1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В Павловском сельсовете потери воды составляют 8 % от общего объема поднятой воды.

Минимальное количество потерь происходит во время транспортировки воды населением от водозаборных сооружений.

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

В настоящее время в Павловском сельсовете вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем водоснабжения".

В сельсовете не разработаны проекты ЗСО, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации:

- необходимы проекты зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на 7 скважинах питьевого водоснабжения в поселениях Павловский сельсовет.

Проектом предусматривается организация системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважинах питьевого водоснабжения во всех поселениях Павловского сельсовета, для приведения качества воды в соответствие с требованиями законодательства Российской Федерации.

Мероприятия, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, которые на плановой основе, будет реализованы до 2034 года (включительно), рассмотрены в последующей части проекта схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Проектом схемы водоснабжения предполагается строительство, реконструкция следующих объектов водоснабжения - замена участков существующей и строительство новых участков сети водоснабжения:

- 2865 метров – централизованного водопровода металлических сетей (ввиду высокого износа более 90%).

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

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

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

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

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

Учет водопотребления, у абонентов без приборов учета, ведется по утвержденному нормативу водопотребления Приказ Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Красноярского края № 184-мпр от 30.12.2016 г.

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

# 1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории сельсовет

Схема существующих сетей водоснабжения сельсовета 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 летнего водоснабжения необходимо провести по существующему маршруту прохождения трубопроводов по территории сельсовет.

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

В Павловском сельсовете сооружение подземного водозабора рекомендуется оставить на своем месте. Сооружение располагается в удобном месте, как для населения, так и с точки зрения строительства. Водозаборное сооружение работает в штатном режиме, без перебоев.

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

В Павловском сельсовете горячее водоснабжение отсутствует.

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в перспективе незначительно изменятся ввиду того, что не планируется строительство новых сетей.

Существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах сельсовет удовлетворяют потребностям населения.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения Павловского сельсовета прилагается (приложение № 1,2,3,4,5).

Система горячего водоснабжения в Павловском сельсовете 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 как сброс (утилизация) промывных вод.

В Павловском сельсовете сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций в настоящее время отсутствуют.

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

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

# 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 Павловского сельсовета запланированы мероприятия по фильтрации, а также УФ-обеззараживанию воды. Так как вода, поступающая из подземного источника, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Вышеуказанное мероприятие так же носит характер превентивных мер по недопущению бактерицидному загрязнению воды на источнике, а также снижение 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 2021-2026г** | **2 этап 2027-2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** | | | | | | |
| **2** | **Павловское сельсовете** | | | | | |
| 1 | Замена металлических сетей водоснабжения на полиэтиленовые протяженностью 2865 метров. | Км. | 2,865 | 13 937 | 13 937 | 27 874 |
| 2 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважине. | Шт. | 7 | 21 200 | 0 | 21 200 |
| 3 | Капитальный ремонт или установка нового емкостного оборудования (при его отсутствии) | Шт. | 7 | 1 470 | 0 | 1 470 |
| 4 | Капитальный ремонт ВНБ | Шт. | 4 | 2 800 | 0 | 2 800 |
| 5 | Внедрение приборов учета на водозаборах во всех населенных пунктах Павловского МО | Шт. | 7 | 350 | 0 | 350 |
| 6 | Разработка проекта зоны санитарной охраной зоны источника питьевого водоснабжения | Шт. | 7 | 2 100 |  | 2 100 |
| 7 | Устройство зоны санитарной охраной первого пояса | Шт. | 7 | 910 |  | 910 |
|  | **Итого:** |  |  | **42 767** | **13 937** | **56 704** |

****Планируемые мероприятия имеют значительные капитальные вложения, которые в настоящий момент превышают бюджет Муниципального образования Павловский сельсовет.

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

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

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения в Павловском сельсовете.

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 2019 год** | **Планируемые целевые показатели на 2034 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям | 0% | 100% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 100% | 100% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 2,865 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 2/19,836 | 0/19,836 |
| 3. Износ металлических водопроводных сетей (в процентах),% | Более 90 | 0 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 0 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 70% | 75% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |  |
| население | 38% | 38% |
| промышленные объекты | - | - |
| объекты социально-культурного и бытового назначение (шт./%) | 100% | 100% |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов. | 0,2 м³/год | 0,0001 м³/год |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | менее 3% | менее 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 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2032 |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 0 | 100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,  который отвечает гигиеническим нормативам | % | 100 | 100 | 100 |
| 3 | Удельный вес проб воды,  который отвечает химическим нормативам | % | 0 | 100 | 100 |

# 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

За предшествующие 5 лет, аварийных ситуаций, перерывов в водоснабжении, выхода из строя оборудования источников водоснабжения было зафиксировано две аварии.

По предписаниям органонов технического надзора на территории Павловского сельсовета проблемы, связанные с качеством выявлено по химическому составу воды.

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 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2032 |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 15 | 16 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | Кол-во | 2 | 1 | 0 |

# 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Согласно Приказа Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей" показателями качества питьевой воды являются:

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

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

В Павловском сельсовете пробы воды, отобранные на водозаборном сооружении, не соответствуют показателям качества, предъявляемым к воде питьевого назначения.

Горячее водоснабжение в Павловском сельсовете отсутствует, соответственно показатели качества горячей воды не рассмотрены.

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

Согласно расчету потребления воды во всех населенных пунктах Павловского МО на 2019 год, проведенному МУП «ЖКХ Назаровкого района» потери воды при передаче по трубопроводу составляют 8%.

Потери воды самовывозом незначительны, не превышают 1-3% 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) - 6%;

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

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

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

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

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

# 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 Павловского сельсовета бесхозяйных объектов в системе водоснабжения сетей, не выявлено.

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

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

# 1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

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

Численность населения Муниципального образования Павловский сельсовет на 2019 год составляет 1281 человек, на расчетный период 2034 год ожидается уменьшение численности населения, по прогнозным данным численность может составить 1036 человек.

# 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСОВЕТ

# 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

* настоящее время в поселениях Муниципального образования Павловский сельсовет отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется децентрализованным способом.

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

* + настоящее время проблема поселения заключается в отсутствии системы сбора и очистки сточных вод.

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

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

На территории Павловского сельсовета объекты централизованного водоотведения: здание канализационной насосной станции (КНС), здание канализационных очистных со­оружений (КОС), канализационные сети - отсутствуют.

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

Население и учреждения Павловского сельсовета используют выгребные ямы, септики и надворные туалеты, которые после заполнения периодически откачиваются ассенизационными машинами с дальнейшей утилизацией.

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

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

Территория Муниципального образования Павловский сельсовет относится к децентрализованному водоотведению.

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

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

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

В Павловском сельсовете существует проблема отсутствия централизованной системы водоотведения.

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

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

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

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

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

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

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

В Павловском сельсовете система централизованного водоотведения отсутствует.

Децентрализованное водоотведение организовано индивидуально, путем строительства резервуаров накопителей, выгребных ям, отстойников и септиков, которые после накопления сточных вод, откачиваются специализированным автотранспортом, для вывоза и последующей утилизации.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения в Павловском сельсовете 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 Павловском сельсовете очистка сточных вод не осуществляется, канализационные очистные сооружения отсутствуют. Воздействие сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду не оказывается.

# 2.1.8 Описание территорий сельсовет, не охваченных централизованной системой водоотведения

На 2020 г. к территориям Муниципального образования Павловский сельсовет, не охваченным централизо­ванной системой водоотведения, относятся все поселения, входящие в состав муниципалитета.

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

Основной проблемой в Павловском сельсовете является отсутствие централизованной си­стемы водоотведения и отсутствие канализационных очистных сооружений. В перспективе рассматривается строительство резервуара накопителя, строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 150 м³/сутки.

# 2.2 Баланс поступления сточных вод

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

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

Баланс поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения Павловского сельсовета, табл. 2.2.1

Табл. 2.2.1. Баланс поступления сточных вод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Водоотведение** | **Объем поступления сточных вод, тыс. м3/год** | **Доля от общего объема водопотребления, %** |
| 1 | Население | 37,3 | 77 |
| 2 | Бюджетные и прочие учреждения | 2,3 | 5 |
| 3 | Собственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Производственные нужды | 4,6 | 10 |
| 5 | Потери | 4,1 | 8 |
| 6 | Всего Павловское сельсовете | 48,3 | 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.

Для Муниципального образования Павловский сельсовет среднегодовые атмосферные осадки составляют 400- 500 мм/год.

Табл. 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Административная территория** | **Общая площадь, тыс. га** | **Средний объем притока неорга­низованного стока, тыс.м3/год** |
| Павловский сельсовет | 43 213,90 га | 4,83 |
| Всего | 43 213,90 га | 4,83 |

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

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

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

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

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

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

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

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

В 2019 году в Павловском сельсовете удельный объем водопотребления составил 48,3 тыс. м³/год.

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

| **Пользователи** | **Объем поступление сточных вод,**  **м³/год** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2019 | 2026 | 2034 |
| Население | 37,3 | 38,9 | 40,46 |
| Бюджетные и прочие учреждения | 2,3 | 2,3 | 2,38 |
| Собственные нужды | 0 | 0 | 0 |
| Производственные нужды | 4,6 | 4,69 | 4,76 |
| Потери | 4,1 | 2,17 | 0,952 |
| Всего, тыс.м³ | **48,3** | **48,06** | **47,6** |

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благо­устройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с уменьшением численности населения, оснащенными 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 нецентрализованную си­стему водоотведения в Павловском сельсовете приведены в табл. 2.2.5.

Объем поступления сточных вод в систему нецентрализованного водоотведения на перспективу до 2034 года измениться ввиду изменения объема водопотребления.

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

В настоящее время, централизованное водоотведение в Павловском сельсовете отсутствует.

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

В Павловском сельсовете в настоящее время канализационные очистные сооружения отсутствуют.

В базовом 2019 году общий объем водопотребления, с учетом полива, составляет 48,3 тыс.м³/год. Общий баланс поступления сточных вод по Павловскому сельсовету составляет 53,13 тыс.м³/год (в том числе неорганизованного стока).

Исходя из общего объема поступления сточных вод в Павловском сельсовете за предшествующие года, расчетная мощность очистных сооружений, с учетом перспективного развития сельсовет и изменением численности населения к 2034 году, должна составлять не больше 150 м³/сут.

В настоящий момент генеральным планированием на перспективу развития Павловского сельсовета запланировано:

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

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

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

На перспективу развития сельсовета планируется КОС производительностью до 150 м³/сут.

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

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

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

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

1. Строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 150 м³/сутки.

Планируемые к строительству 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 1500 тыс. рублей до 10000 тыс. рублей.

В территории поселении сельсовет есть необходимость в КОС, на перспективу развития строительство планируется до 2034 года.

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

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

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

Оптимальным вариантом возможно рассмотреть биологическую очистку сточных вод.

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

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

# 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

Основными задачами развития системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых потребителей;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

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

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

Табл.2.4.2. - Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование мероприятия** | **Период реализации, год** | | | | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2034 |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 150 м³/с. | - | Строительство КОС подразумевает проведение гидрологических и инженерных изысканий, разработку проекта сооружения и согласования. После выполнения первичных работ необходимо определить подрядчика и сроки. | | | | | | | - | - | - |
| 2 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины, | Вакуумные ассенизаторские машины необходимы для доставки сточных вод на объекты КОС, для последующей утилизации. Наличие собственного автотранспорта позволит предоставить услуги по утилизации сточных вод бесперебойно и своевременно. | | | | | | | - | - | - | - |

# 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

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

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

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

Планируется строительство КОС мощностью до 150 м³/сут. на территории с. Павловка.

Объем планируемой строиться КОС возможно определить после его проектирования.

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

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

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

В Павловском сельсовете на расчетный период до 2034 года не планируется строительство сетей водоотведения.

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

На расчетный период планируется новое строительство канализационных очистных сооружений. Строительство сети КОС планируется выполнить в границах существующих охранных зон, либо согласовать новые границы сан-охранной зоны.

# 2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых объектов централизованной системы водоотведения в Павловском сельсовете не планируется.

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

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

При строительстве канализационных сетей или канализационных очистных прямого воздействия на водный бассейн нет.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;

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

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

- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Канализационные стоки после переработки (очистки) будут сливаться на рельеф.

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование мероприятия** | **Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей** | | | |
| 2019 | 2020-2028 | 2029-2034 | Всего |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью до 150 м³/с. | 0 | 8 900 | 0 | 8 900 |
| 2 | Приобретение вакуумной ассенизаторской машины в кол-ве 2-х штук. | 0 | 2 400 | 0 | 2 400 |
| **Итого** | | | | | **11 300** |

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

# 2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. зм.** | **Плановые значения показателей** | | | | | | |
| 2020 | 2022 | 2024 | 2026 | 2028 | 2030 | 2034 |
| 1. | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | | | | | | | |
| 1.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | ед./км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Показатели доступности централизованного водоотведения | | | | | | | | |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, поступившая по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Показатель качества очистки сточных вод | | | | | | | | |
| 3.1. | Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 100 | 100 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов | | | | | | | | |
| 4.1. | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод | кВт/час/м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

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

В настоящем разделе рассмотрены два аспекта эффективности:

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

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

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

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

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

Бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории Павловского сельсовета не выявлены.