|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**  Исполнитель:  Общество с ограниченной ответственностью  «Строй Энерго Инновации»  Коровин К.Ю.  « » 2020г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Заказчик:  Администрация сельского поселения Калтукского муниципального образования  Глава поселения  Большешапов П.Ю.  « » 2020г. |

**СХЕМАВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Калтукского муниципального образования**

**Братского района Иркутской области**

**на период до 2034г. (актуализация по состоянию на 2024)**

****

**Иркутск 2020**

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



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

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/пункта | № страницы |
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 11 |
| 2 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 13 |
| 3 | 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ. | 16 |
| 4 | 1.1. РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" | 16 |
| 5 | 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. | 16 |
| 6 | 1.1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения. | 18 |
| 7 | 1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. | 19 |
| 8 | 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. | 19 |
| 9 | 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. | 19 |
| 10 | 1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. | 20 |
| 11 | 1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления). | 22 |
| 12 | 1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям. | 25 |
| 13 | 1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды | 26 |
| 14 | 1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 27 |
| 15 | 1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 28 |
| 16 | 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения. | 29 |
| 17 | 1.2. РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 29 |
| 18 | 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 29 |
| 19 | 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. | 32 |
| 20 | 1.3. РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" | 34 |
| 21 | 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке | 34 |
| 22 | 1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). | 35 |
| 23 | 1.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. | 36 |
| 24 | 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. | 36 |
| 25 | 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета | 37 |
| 26 | 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования | 38 |
| 27 | 1.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки. | 39 |
| 28 | 1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). | 41 |
| 29 | 1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды | 41 |
| 30 | 1.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами | 42 |
| 31 | 1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). | 43 |
| 32 | 1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов). | 44 |
| 33 | 1.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам. | 44 |
| 34 | 1.3.14. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. | 45 |
| 35 | 1.4. РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 45 |
| 36 | 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. | 46 |
| 37 | 1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. | 49 |
| 38 | 1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | 53 |
| 39 | 1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует. | 57 |
| 40 | 1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта. | 58 |
| 41 | 1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | 58 |
| 42 | 1.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации. | 58 |
| 43 | 1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. | 59 |
| 44 | 1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение. | 59 |
| 45 | 1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. | 59 |
| 46 | 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования. | 60 |
| 47 | 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. | 60 |
| 48 | 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 61 |
| 49 | 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 61 |
| 50 | 1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 61 |
| 51 | 1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод. | 61 |
| 52 | 1.5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). | 62 |
| 53 | 1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 63 |
| 54 | 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. | 63 |
| 55 | 1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования. | 64 |
| 56 | 1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" | 66 |
| 57 | 1.7.1. Показатели качества холодной воды | 67 |
| 58 | 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 68 |
| 59 | 1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов | 68 |
| 60 | 1.7.4. Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке. | 69 |
| 61 | 1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ". | 70 |
| 62 | 1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 71 |
| 63 | 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ | 72 |
| 64 | 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения | 72 |
| 65 | 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны | 72 |
| 66 | 2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами | 72 |
| 67 | 2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем | 73 |
| 68 | 2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 73 |
| 69 | 2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения | 73 |
| 70 | 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | 74 |
| 71 | 2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 74 |
| 72 | 2.1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения | 75 |
| 73 | 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа | 76 |
| 74 | 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения | 76 |
| 75 | 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 76 |
| 76 | 2.2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 76 |
| 77 | 2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 77 |
| 78 | 2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | 77 |
| 79 | 2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов | 77 |
| 80 | 2.3. Прогноз объема сточных вод | 78 |
| 82 | 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 78 |
| 83 | 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 79 |
| 84 | 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 | 79 |
| 85 | 2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 79 |
| 86 | 2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 80 |
| 87 | 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 80 |
| 88 | 2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения | 81 |
| 89 | 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 82 |
| 90 | 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 83 |
| 91 | 2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 83 |
| 92 | 2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 84 |
| 93 | 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 84 |
| 94 | 2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 84 |
| 95 | 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 84 |
| 96 | 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 85 |
| 97 | 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 | 85 |
| 98 | 2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 86 |
| 99 | 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 87 |
| 100 | 2.7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения | 88 |
| 101 | 2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод | 89 |
| 102 | 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 90 |
| 103 | 2.9. Основания для актуализации (корректировки) схемы водоотведения | 90 |
| 104 | 2.10. Картографическая часть проекта схемы водоотведения Калтукского муниципального образования Братского района Иркутской области | 91 |
| 105 | Приложение № 1 Карта (схема) существующего размещения объектов водоснабжения |  |
| 106 | Приложение №2. Схемы водоотведения |  |
| 107 | Приложение №3 |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

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

- Договор № 5/20 от 27.01.2020г. на проведение работ по актуализации схемы водоснабжения Калтукского муниципального образования.

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

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

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

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

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована на период до 2034 года.

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

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

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

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

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Общие сведения об Калтукском муниципальном образовании**

**Братского района Иркутской области**

Калтукское муниципальное образование расположено в центральной части Братского района Иркутской области. На северной стороне муниципальное образование граничит с Большеокинским сельским поселением, на юго-востоке с Куватским сельским поселением, на юге с Ключи - Булакским сельским поселением, на западе с Покоснинским сельским поселением Братского района. Площадь муниципального образования – 51790,78 га, что составляет в общей площади Братского района 1,6%. Численность населения по состоянию на 2023 г. – 1463 человека.

Калтукское муниципальное образование включает в себя два населённых пункта: село Калтук и посёлок Черемшанка. Расстояние от с. Калтук до районного центра г. Братск составляет 114 км., до областного центра, г. Иркутска – 570 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции «ст. Вихоревка» составляет 108 км.

Муниципальное образование богато лесными ресурсами. Преобладают насаждения сосны. В последние годы запас древесины снижается из-за длительного и интенсивного лесопользования. Леса на территории поселения относятся к 4 классу пожарной опасности – это обусловлено наличием значительных площадей молодняков и средневозрастных насаждений хвойных пород, доступностью лесов 1-й группы прибрежной зоны Братского водохранилища. Береговая зона Братского водохранилища протяжённостью – по фарватеру залива «Ока» - 28, 11км. Места забора воды самолётом БЕ – 200ЧС - залив «Ока»

Внешние транспортные связи осуществляются по автомобильным дорогам общего пользования местного значения.

**Климат**

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

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

Минимальная температура самого холодного месяца 44°С; максимальная температура самого тёплого месяца 37*°С.* Продолжительность отопительного сезона 249 дней. Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления -43 *°С.* Расчётная скорость ветра 2.1 *м/с.*

Среднегодовая температура воздуха изменяется от минус 2,4°С до минус 4,20°С. Годовые суммы осадков составляют 400 - 500 мм, повышаясь на водоразделах до 600 мм. Мощность снежного покрова колеблется от 35 см до 50 см.

Геологическое строение и рельеф

Калтукское муниципальное образование находится на западном берегу Братского водохранилища, примерно в 44 км к югу от районного центра, города Братска, на высоте 435 метров над уровнем моря.

Гидрографическая сеть поселения представлена Братским водохранилищем и малыми реками.

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

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

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

**1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

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

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

Приоритетными источниками водоснабжения Калтукского муниципального образования являются подземные воды.

В муниципальном образовании существует централизованное водоснабжение: 4 водозаборных сооружения, которые обеспечивают подачу воды в централизованную сеть водоснабжения, где предусмотрены 35 водоразборных колонок. (31 колонка? это колонки которые эксплуатируются, идет расход эл энергии) Источники водоснабжения – подземные. Скважины источников водоснабжения имеют глубину от 50 до 193 м. На водозаборных скважинах организованы водонапорные башни, для организации необходимого запаса и давления в сети централизованного водоснабжения.

На территории с. Калтук размещены 4 водозаборных башни, на которых установлены:

1. Водозаборная скважина-1а,глубиной 80 м, ул. Гагарина, 22, стр. 7

2. Водозаборная скважина-1б,глубиной 50 м, ул. Гагарина, 22, стр. 7 водонапорная башня V = 100 м3

3. Водозаборная скважина-2, глубиной 150 м, ул. Гагарина, 22, стр. 8 водонапорная башня V = 50 м3

4. Водонапорная скважина-3, глубиной 193 м. водонапорная башня V = 80 м3, ул. Погодаева, 12в, стр. 4

5. Водозаборная скважина-4, глубиной 130 м, водонапорная башня V = 50 м3, ул. Советская, 1, стр. 9

|  |  |
| --- | --- |
| Водонапорная башня с двумя скважинами, металлическая с деревянной пристройкой | Иркутская область, Братский район, с. Калтук, ул. Гагарина, 22, строение 7 |
| Водонапорная башня со скважиной, металлическая с деревянной пристройкой | Иркутская область, Братский район, с. Калтук, ул. Гагарина, 22, строение 8 |
| Водонапорная башня со скважиной и деревянной пристройкой | Иркутская область, Братский район, с. Калтук, ул. Погодаева, 12е |
| Водонапорная башня со скважиной, металлическая с кирпичной пристройкой | Иркутская область, Братский район, с. Калтук, ул. Советская, № 1, строение 9 |

Расположение объектов, можно увидеть на рисунке 1.

Общая протяженность сетей централизованного водоснабжения составляет 17 560м.??????2,146 централизованные по реестру, остальное летник??

Вместе с тем, в Калтукском муниципальном образовании организовано горячее водоснабжение от централизованного источника тепловой энергии - Центральная котельная.

В Калтукском муниципальном образовании, вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а так же предоставление коммунальных услуг холодного и горячего водоснабжения возложены на обслуживающую организацию – Муниципальное унитарное предприятие «Районное коммунальное системы» на основании договорных обязательства с администрацией муниципального образования «Братский район». Эксплуатационную зону - зону эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное и горячее водоснабжение, возлагается на обслуживающую организацию Муниципальное унитарное предприятие «Районные коммунальные системы». В зону эксплуатационной ответственности входят все источники водоснабжения муниципального образования, а так же линейные объекты водоснабжения до границ земельных участков потребителей водоснабжения.

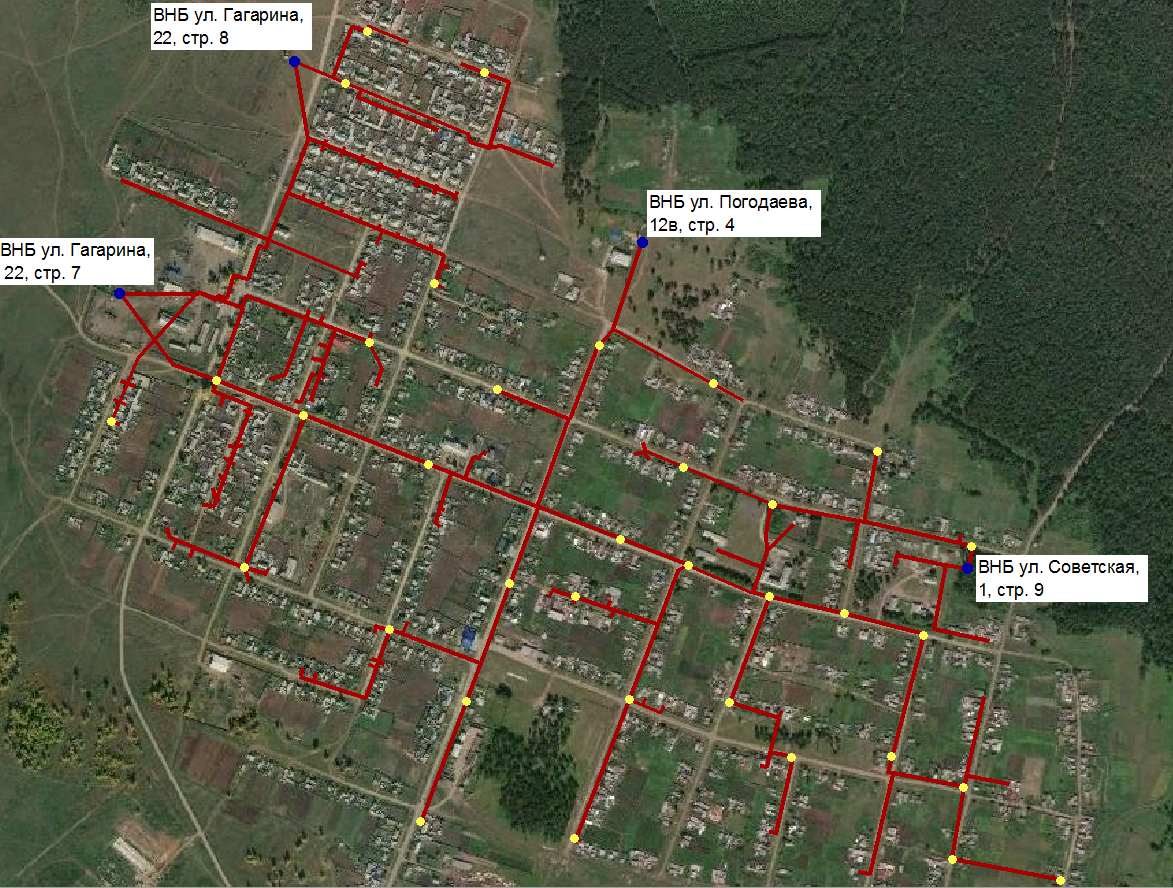


Рис. 1 - Месторасположения скважин водонапорных башен с. Калтук

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

На данный момент в Калтукском муниципальном образовании централизованное водоснабжение организовано только в с. Калтук. В других населенных пункта Калтукского муниципального образования организовано нецентрализованное или децентрализованное водоснабжение.

## 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 Калтукском муниципальном образовании забор воды осуществляется из скважин. Место их нахождения можно увидеть на рисунке 1. Подробное место расположения скважин указано на рисунках 1.

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

с. Калтук - централизованное водоснабжение обеспечивает подачу холодной воды населению по сети централизованного водоснабжения протяженностью 17 359 м. глубина прокладки трубопровода 3 метра, без теплоизоляции. В зимний период по сетям централизованного водоснабжения…, подвоз…В летний по сетям летнего водопровода…

Горячее водоснабжение в Калтукском муниципальном образовании организовано от котельной, преимущественно параллельно сети централизованного теплоснабжения.

## 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 Калтукского муниципального образования, входят: водонапорная башня - 4 шт.; резервуар-накопитель -4 шт., объемом от 50м³ до 100 м³, расположенных на скважине централизованного водоснабжения и водонапорной башни.

Список источников водоснабжения муниципального образования, с указанием типа и местоположения водозаборов, и основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристики представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Характеристики водозаборных узлов

| **№п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность, м³/сут.** | **Глубина скважины, м** | **Наличие ЗСО 1 пояса, м** | **Процент износа, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВЗС  с. Калтук, ул. Гагарина, 22, строение 7 | Центробежный насос  ЭЦВ-6-10-140 (1шт) | 1965 | 240 | 80 | - | 80 |
| Центробежный насос  ЭЦВ-6-10-110 (1шт) | 240 | 50 |
| 2 | ВЗС   с. Калтук, ул. Гагарина, 22, строение 8 | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-185 (1шт) | 1991 | 240 | 150 | - | 80 |
| 3 | ВЗС   с. Калтук, ул. Погодаева, 12в, строение 4 | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-185 (1шт) | 2006 | 240 | 193 | - | 80 |
| 4 | ВЗС с. Калтук, ул. Советская, № 1, строение 9 | Центробежный насос  ЭЦВ 6-10-140 (1шт) | 1991 | 240 | 130 | - | 80 |

В настоящий момент износ источников водоснабжения, узлов и оборудования составляет более 80 %, некоторые из них работают, превысив максимальный срок эксплуатации, определенный заводом изготовителем (проектом).

В водонапорных сооружениях, размещены резервуары чистой воды (РЧВ) объемов от 50 до 100м³, которые так же имеют значительный износ - более 80 %.

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

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

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

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

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

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

В настоящее время в Калтукском муниципальном образовании сооружений подготовки и очистки воды, нет.

В основном причиной отсутствия систем очистки воды является соответствие её 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".

Однако не на всех скважинах вода соответствует требования СанПиН 2.1.4.1074-01, так:

- c. Калтук, ул. Погодаева, 12- не соответствует по жесткости и нитратам.

Согласно протоколу лабораторных испытаний составленному по результатам проверки Территориальным отделом Управления федеральной службы по контролю в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Иркутской области в г. Братск и Братском районе от 05.07.2019г. № 3082, показатели жесткости превышены в двое, нитраты превышены в 1,5 раза(жесткость 12,2-+1,8 не более 7, нитраты 68-+10 не более 45).Старые данные , уже есть новые

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

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

На всех водозаборных скважинах Калтукского муниципального образования установлены однотипные насосы Марка ЭЦВ 8-25-125, ЭЦВ 8-16-140, ЭЦВ 4-4-50,ЭЦВ 6-10-140 данные предприятия

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ-6-10-140

- Номинальная подача (производительность):10 м3/ч

- Номинальный напор: 140 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-6,3

- Мощность: 6,3 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ-6-10-110

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 110 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-5,5

- Мощность: 5,5 кВт

Технические характеристики насоса:

- Марка ЭЦВ 6-10-185

- Номинальная подача (производительность): 10 м3/ч

- Номинальный напор: 185 м

- Тип электродвигателя: ПЭДВ 6-9

- Мощность: 9 кВт

Технические характеристики подкачивающего насоса:

- Марка OTGON JP 3.6-45 S-24S

- Номинальная подача (производительность): 3,6 м3/ч

- Номинальный напор: 45 м

- Тип: насосная станция

- Мощность: 0,75 кВт

данные предприятия

В целом, система водоснабжения простая. На источнике водоснабжения размещено строение - водонапорная башня, деревянного исполнения. Подъем воды из скважины осуществляется глубинным насосом, которая поступает в резервуар чистой воды (РЧВ) расположенный в водонапорной башне на высоте более 3 метром над землей. Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении происходит из-за перепада высоты, самотеком. На водопроводной сети имеется один подкачивающий насос. Он установлен на участке магистральной сети, идущей от ВНБ-2(ул. Гагарина, 22, стр. 8) в направлении ул. Сазонова и ул. Молодёжная - самого возвышенного участка системы (северная часть села).

На источниках централизованного водоснабжения - подъем воды осуществляется так же глубинным насосом ЭЦВ в РЧВ, для последующего водоразбора и подачи в сеть централизованного водоснабжения. Для организации требуемого давления и перекачки воды по сети централизованного водоснабжения дополнительно предусмотрена насосная станция.(Где у вас насосная станция?)

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам центробежных насосов, что суммарно по Калтукскому муниципальному образованию составляет –50,75 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 Калтукского муниципального образования. Давление в сети водоснабжения достаточно, для обеспечения всех потребителей подключенных к системе централизованного водоснабжения. Дополнительных насосных станций и станций перекачки, система водоснабжения Калтукского муниципального образования, не требует.

Оценка эффективности произведена в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерацииот 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 Калтукского муниципального образования представлены в таблице 1.2. настоящего Проекта.

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

В Калтукском муниципальном образовании, прокладка сети централизованного водоснабжения произведена под землей, на глубине 3 метра. Протяженность централизованных водопроводных сетей составляет 17 359 м. Износ сети централизованного водоснабжения составляет 90%.

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

по паспорту ЖКХ всего протяженность 2,146 км- ветхие 1,22 км

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в табл. 1.1.

Табл. 1.1 - Характеристика существующих водопроводных сетей.

| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода** | **Диаметр труб (мм)** | **Протяженность, км** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Калтукское МО | с. Калтук | 20-120 | 17,359 | Комбинировано  (Сталь-полиэтилен) | Подземная | 1965-2012 | 90 |

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

Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям проведены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерацииот 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, только отдельные скважины имеют воду, которая в соответствии с требованиями СанПиН, отвечает требованиям, предъявляемым к качеству воды питьевого назначения. Однако забор воды, для анализа качества был выполнен на источнике водоснабжения, поэтому качество воды, подаваемое через сеть централизованного водоснабжения ввиду ветхости сети, может не соответствовать качеству, по параметрам нитраты, а так же по параметру- жесткости(железо и его соединения). На территории где население не обеспечено централизованным водоснабжением, вода доставляется по средствам специализированного автотранспорта или самовывоз от водозаборных сооружений до потребителя.

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

В муниципальном образовании Калтукского сельского поселения существует проблема износа водопроводной сети (90%), износа насосного оборудования (80%), износа зданий водонапорных башен (80%). Емкостное оборудование? электрооборудование?

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

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

В результате анализа воды в Калтукском муниципальном образовании, выявлено не соответствие качества воды требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения, нарушение санитарно-эпидемиологических требований при хранении, реализации и транспортировке.

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

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

На территории муниципального образования Калтукского поселения централизованная система горячего водоснабжение в с. Калтук осуществляется по двухтрубным тепловым сетям. Отдельных сетей ГВС в посёлке нет. Горячее водоснабжения организовано только в зимний период времени, по сети централизованного теплоснабжения, путем отбора теплоносителя.

В соответствии с требованиями законодательства РФ проектом схемы водоснабжения муниципального образования, должны быть предусмотрены мероприятия по переходу с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы с реализацией до 2021 года. Так же этот переход необходимо запланировать в схеме централизованного теплоснабжения Калтукского муниципального образования.

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.

Переход на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) необходимо выполнить на одной котельной муниципального образования.

Для реализации мероприятия по переходу на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) необходимо выполнить на котельной, путем проектирования и внедрения двухконтурной системы теплоснабжения с организацией теплообменника (ков).

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в закрытых системах теплоснабжения не требуются.

Проектирование и строительство централизованной сети горячего водоснабжения в Калтукском поселении целесообразно, ввиду наличия спроса, рассматривается на перспективу развития.

Централизованное горячее водоснабжение вс. Калтук присутствует на территориях, находящихся в зонах действия централизованных систем теплоснабжения. Суммарно площади данных территорий составляют 15 % общей застройки с. Калтук. Наибольшая по площади такая территория расположена в северо-западной части села. Другие - расположены в восточной, северной и центральной частях*.*

Остальные территории, расположенные в основном в центральной, северной и южной частях с. Калтук, не охвачены централизованным горячим водоснабжением. Преимущественно, это территории застройки жилыми домами (частным сектором). Площадь данных территорий составляет 85 %.

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

Муниципальное образование Калтукского сельского поселения не относится к территории вечномерзлых грунтов. Система централизованного водоснабжения организована с подземной прокладкой трубопровода на глубине 3 метра, ниже уровня промерзания почвы в зимний период времени года. Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного водоснабжения Калтукского муниципального образования.

Централизованное водоснабжение организовано вс. Калтук по сети подземного водопровода, на глубине3 метра (безканально, непроходно). Глубина промерзания земли в зимний период времени, в районе Калтукского муниципального образования не превышает значений 2-2,5 метра.

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

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

Оборудование и сети централизованного водоснабжения находятся на балансе администрации Калтукского муниципального образования. адм. Братского района.

Обслуживающей организацией, на основании договорных отношений, является Муниципальное унитарное предприятие «Районное коммунальное системы».

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

## РАЗДЕЛ"НАПРАВЛЕНИЯРАЗВИТИЯЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".

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

Схема водоснабжения Калтукского муниципального образования на период до 2034 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качество жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования Калтукского сельского поселения являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;

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

Основные направления и принципы развития системы водоснабжения Калтукского муниципального образования:

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

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

Табл. 1.2 - Целевые показатели на 2019 год

| **Группа** | **Целевые показатели на 2019 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 83/100 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям,% | 40/100 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км  централизованного: | 6/17,359 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)  Централизованного водоснабжения: | 0/17,359 |
| 3. Износ 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), % | 48% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 48% |
| население (шт.) | 48% |
| промышленные объекты (шт.) | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения (шт) | 0 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов | 1,25м³/1 км |
| 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 Калтукского муниципального образования в настоящий момент является - обеспечение качества питьевого водоснабжения, безаварийность системы водоснабжения, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

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

## Программой комплексного развития социальной инфраструктуры утвержденного решением думы №104 от 09.03.2016годавсельском поселении до 2027 года, предусмотрено развитие централизованных систем водоснабжения. Особого внимания требует энергоэффективность процесса производства и обеспечения централизованным водоснабжением населения, а так же качество водоснабжения. Обновить данные программы комплексного развития

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

## Для снижения затрат на энергоресурсы необходимо предусмотреть мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в части организации учёта расходования энергоресурсов, контроля за эффективностью их использования и обеспечения снижения расхода. Одним из направлений энергоэффективности в системе водоснабжения Калтукского муниципального образования рассмотреть 100% внедрение приборов учета, как у потребителей бюджетной сферы, так и у населения.

## Ввиду постепенного снижения численности населения, использующих водоснабжение, которая составит на расчетный срок –2480 человек, планируется развития централизованного водоснабжения. В перспективе развития существуют планы по модернизации и капитальному ремонту существующих объектов водоснабжения (капитальный ремонт сетей и объектов водоснабжения). Повышение качества питьевого водоснабжения муниципального образования, приведение его в соответствие требованиям и нормам СанПиН.

## Строительство новых объектов централизованного водоснабжения Калтукского муниципального образования на расчетный срок рассматривается.

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

1. Замена существующей сети централизованного водоснабжения 6 км, у вас централизованных сетей всего 2 км ввиду ветхости, износа 90%.

2. Строительство новых участков водопроводной сети для создания замкнутых контуров («закольцевание») сети и для подключения перспективных потребителей, общей протяжённостью не менее 5 325 м.

3. Замена существующего бака запаса воды (РВЧ) адрес ???централизованного водоснабжения ввиду ветхости, сверхнормативный износ 90%.

4. Замена насосов ЭЦВ на скважинах централизованного водопровода.

5. Разработка проекта зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения:

- с. Калтук, ул. Погодаева, 12в.

Прописать все 4 скважины

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

- с. Калтук, ул. Погодаева, 12в:

прописать все скважины

7. Внедрение приборов учета расходования воды у потребителей.

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).данные предприятия, нет программы???

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

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

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

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

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

## Общий баланс водопотребления Калтукского муниципального образования, который охвачен централизованным холодным и горячим водоснабжением приведён в таблице 1.3., 1.4.

Табл. 1.3 - Общий водный баланс подачи и реализации централизованным водоснабжением горячей воды

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Калтукское муниципальное образование (базовый 2019г.)** | | | | | | | | |
| **с. Калтук** | Хоз-питьевые нужды | чел | 319 | 120 | 38,28 | 9034,08 | 45,94 | 1,91 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 7,66 | 1807,76 | 9,19 | 0,38 |
| Итого: | - | - | - | **45,94** | **10841,84** | **55,13** | **2,29** |

Табл. 1.4. - Общий водный баланс подачи и реализации

централизованного водоснабжения(ХВС)

| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Калтукское муниципальное образование (базовый 2019г.)** | | | | | | | | |
| **с. Калтук** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2128 | 90 | 191,52 | 69904,8 | 229,82 | 9,58 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 38,30 | 13979,5 | 45,96 | 1,92 |
| Полив | чел | 2128 | 50 | 106,4 | 13193,6 | 127,68 | 5,32 |
| Итого: | - | - | - | **336,22** | **97077,9** | **403,46** | **16,82** |

Процент подачи и потребления ХВС для Калтукского муниципального образования составил:- с. Калтук- 100%, другие поселения - 0%.

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

Водоснабжение муниципального образования организовано в границах населенного пункта с. Калтук. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2019 год.

В Калтукском муниципальном образовании, горячее водоснабжение организовано по сети централизованного теплоснабжения, путем отбора теплоносителя, отдельной сети ГВС нет.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расчётное потребление ХВС (2019)  Калтукского муниципального образования | | |
| в год | среднее, сутки | максимальное, сутки |
| 1 | 107919,74м3/год | 382,16 м3/сут | 458,59 м3/сут. |

Фактическое потребление ХВС в 2019 году составило 28027м3/год.

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

Структурный водный баланс реализации воды по группам населения, за 2018 год, указан в таблице 1.3.3.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3/год** | **%** |
| 1 | Население | 24103,22 | 86 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 1961,89 | 7 |
| 3 | Собственные нужды | 280,27 | 1 |
| 4 | Полив | 1681,62 | 6 |
| 5 | Общее | **28027** | **100** |

Диаграмма структурного водного баланса реализации воды по группам населения

Основными потребителями воды в Калтукском муниципальном образовании является население, что составляет 86% от общего потребления воды в муниципальном образовании.

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

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

Табл. 1.3.4 - Сведения о фактическом потреблении воды за 2018 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды,%/год** |
| 1 | Население | 86 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 7 |
| 3 | Собственные нужды | 1 |
| 4 | Полив | 6 |

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

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

| **№п/п** | **Поселение** | **Организация коммунального комплекса** | **Тариф** | **Период действия тарифа** | **Постановления агентства по тарифам и ценам Иркутской области** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | с. Калтук | Муниципальное унитарное предприятие «Районные коммунальные системы» | 46,63 | с 1.07.2019 по 31.12.2019 | Приказ службы по тарифам Иркутской области  № 7-спр от 22.01.2019 г. |

ИНФОРМАЦИЯ У ПРЕДПРИЯТИЯ

Существующие нормативы потребления хоз. питьевой 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 22 января 2019 года).

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

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

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

В настоящее время в муниципальном образовании Калтукского сельского поселения приборы учета установлены преимущественно у населения в объеме: население – 48%,бюджетные учреждения – 0%.(у бюджетников нет приборов учета?) Учет водопотребления ведется по приборам учета и нормативу потребления.

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

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

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

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, м³** |
| 1 | 2017 | 27368 |
| 2 | 2018 | 27671 |
| 3 | 2019 | 28027 |

ПОМЕНЯЙТЕ ГОДА ПО ВСЕМУ ТЕКСТУ!БАЗОВЫЙ 2023, значит в таблице ставите 2021,2022,2023

За 2019 год, фактическое водопотребление составило-28027 м³, расчетное–107919,74м³, что говорит о низком фактическом потреблении, и наличии резерва производственных мощностей источников централизованного водоснабжения. На 2019 год, Калтукское муниципальное образование не испытывает дефицита воды на источниках.

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

В соответствии с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Калтукского сельского поселения Братского района, разработанной до 2027 года, в муниципальном образовании на срок перспективного развития, строительство объектов социально-бытового назначения не планируется, прирост строительных фондов произойдет только в индивидуальном жилищном строительстве (частном секторе).

Увеличение объема потребления воды населением, планируется в незначительной степени, в связи с увеличением численности населения к расчетному 2034 году.

В поселении на одного жителя среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 90 л/сут. Зимой, в период подачи горячего водоснабжения принято в размере 120 л/чел. Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

Данные о численности населения приведены в таблице 1.3.7.

Табл. 1.3.7 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** | | | | |
| **Современное состояние, 2019 г** | **Iочередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2034г** | |
| **Прирост** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | Калтукское МО | 2128 | +144 | **2272** | +208 | **2480** |

Учитывая естественную прирост и убыль населения на период перспективного развития Калтукского муниципального образования, прогнозная численность населения увеличится, среднегодовое увеличение численности к 2034 году, составит 1,1%в год.

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

Табл. 1.3.7.1 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год** | **Численность населения по прописке, человек** | **Численность населения по фактическому потреблению воды, человек** |
| 1 | 2017 | 2078 | 2078 |
| 2 | 2018 | 2101 | 2101 |
| 3 | 2019 | 2128 | 2128 |

Фактор низкого увеличения численности обусловлен низкой рождаемостью, естественной смертностью и, как правило, отток молодых специалистов в районный административный центр - г. Братск.

Учитывая среднее увеличение за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2034 год, составит 2480человек.

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **с. Калтук** | Хоз-питьевые нужды | чел | 732 | 120 | 87,84 | 20730,24 | 105,41 | 4,39 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 17,57 | 4146,52 | 21,08 | 0,87 |
| **Итого:** |  |  |  | **105,41** | **24876,76** | **126,49** | **5,26** |

Перспективный расчетный баланс водопотребления холодного водоснабжения на 2034 год представлен в таблице 1.3.7.3.

Табл. 1.3.7.3- Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2034 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **д. Калтук** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2480 | 90 | 223,2 | 81468 | 267,84 | 11,16 |
| Неучтённые расходы | % | 20 | - | 44,64 | 16293,6 | 53,57 | 2,23 |
| Полив | чел | 2480 | 50 | 124 | 15376 | 148,8 | 6,2 |
| **Итого:** |  |  |  | **391,84** | **113137,6** | **470,21** | **19,59** |

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

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 138014,36м³/год, в средние сутки 497,25 м³/сут, в сутки максимального водоразбора 596,7 м³/сут.

Расчетное потребление воды базового 2019 года составляет 107919,74 м³/год,

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения муниципального образования. В настоящее время прогноз предполагает рост общего объема потребления воды к расчетному сроку, 2034 году (138014,36м³) на 28 % от расчетного потребления базового 2019 года (107919,74 м³).

## Описание территориальной структуры потребления воды

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

Табл.1.3.9-Структура потребления воды по зонам действия

водопроводных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Подача воды (2019) | |
| в сутки максимального водопотребления, м³/сут. | годовая, тыс. м³/год |
| 1 | с. Калтук | 76.79 | 28027 |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам Калтукского муниципального образования, где размещены 4 источников водоснабжения. Иных источников водоснабжения в пределах муниципального образования не выявлено.

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

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Потребитель** | **2019 год** | | **2034** | |
| **Фактическое**  **потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** | **Планируемое потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** |
| 1 | Население | 24103,22 | 92810,9764 | 118692,3496 | 118692,3496 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 1961,89 | 7554,3818 | 9661,0052 | 9661,0052 |
| 3 | Собственные нужды | 280,27 | 1079,1974 | 1380,1436 | 1380,1436 |
| 4 | Полив | 1681,62 | 6475,1844 | 8280,8616 | 8280,8616 |
| Общее: | | **28027** | **107919,74** | **138014,36** | **138014,36** |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое водопотребление на расчетный 2034 год, составит 138014,36 м³. Процент распределения воды по группам потребителей на 2019 год.

* Население - 86%
* Бюджетные учреждения -7%
* Собственные нужды - 1%
* Полив - 6%

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

Так как на расчетные год планируется увеличение численности населения, общий расчетный расход потребления воды увеличится и составит138014,36 м³.

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

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

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

Существующие объемы потерь воды по сети централизованного водоснабжения на 2019 год составляют 7 % от общего потребления воды. Основная часть потерь происходит при транспортировке по сети централизованного водоснабжения из-за ветхости сетей.

На плановый период до 2034 года, объем потерь должен сократиться, после реализации мероприятий по капитальному ремонту сети централизованного водоснабжения общим объемом 35 % от общего объема централизованных сетей водоснабжения.

Расчетный объем потерь при транспортировке воды на расчетный 2034 год составит не более 3% от общего потребления.

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

Перспективные балансы водоснабжения, в Калтукском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

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

| **Потребитель** | **Водопотребление, м³/год** |
| --- | --- |
| **Общий баланс подачи воды** | |
| Кол-во переданной и потребленной воды | 138014,36 |
| **Территориальный баланс** | |
| с. Калтук | 138014,36 |
| **Структурный баланс** | |
| Население | 118692,3496 |
| Бюджетные организации | 9661,0052 |
| Собственные нужды | 1380,1436 |
| Полив | 8280,8616 |

## 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 Калтукском муниципальном образовании на водозаборных скважинах летнего водопровода, установлены насосы марки ЭЦВ, характеристики насоса указаны в п. 1.1.4.3. Мощность одной водозаборной скважины составляет от 10 м³/ч, что составляет 1200 м³/сут (общая производительность всех источников).Максимальное расчетное потребление воды за 2019 год в сутки составляло 458,59 м³/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2034 год составит 596,7м³/сут. Что значительно меньше мощности водозаборных скважин, учитывая при этом расход на собственные нужды.

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

## Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией, для системы водоснабжения, в границах Калтукского муниципального образования, является Муниципальное унитарное предприятие «Районные коммунальные системы» на основании договорных обязательств с Администрацией Калтукского муниципального образования Братского района Иркутской области. МУП Теплосервис и адм Бр район

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятий | Населенный пункт с. Калтук |
| 1 | Замена труб существующей сети, в виду износа, (Общая протяженностью 17,359 км.) | 6 км |
| 2 | Замена бака запаса воды на новый бак (с утеплением) | 1 шт. |
| 3 | Замена насосов марки ЭЦВ, установленных на водонапорных башнях. | 5 шт. |
| 4 | Строительство новых участков водопроводной сети для создания замкнутых контуров («закольцевание») сети и для подключения перспективных потребителей. | 5,325 км |
| 5 | Разработка проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения. | 1 шт.  ул. Погодаева, 12в |
| 6 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды в ВНБ. | 1 шт.  ул. Погодаева, 12в |
| 7 | Внедрение приборов учета расходования воды | население, бюджет |
| 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). | Все источники питьевого водоснабжения |
| 9 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | на постоянной основе |
| 10 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | МУП «Районные коммунальные системы» |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | | | **2022** | | | **2023** | | | | **2024** | **2025** | | **2026** | | **2027** | | | **2028** | | **2029** | | **2029** | | **2030** | | | **2031** | | **2032** | | **2033** | **2034** |
| **Калтукское муниципальное образование** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Замена ветхой сети централизованного водоснабжения 6 км | - | 58378,2 | | | | | | | | | | | | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 2 | Строительство новых участков водопроводной сети для создания замкнутых контуров («закольцевание») сети и для подключения перспективных потребителей, общей протяжённостью не менее 5,324 км |  | 51801,92 | | | | | | | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 3 | Замена бака запаса воды на новый бак (с утеплением) |  | 400 | | | | | | | | | | | | |  | |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 4 | Замена насоса ВНБ | 95 | | | - | | | - | | | - | | | - | | - | | - | - | | - | | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| 5 | Установка приборов учета потребления воды на всех объектах, социально-бытового назначения и населения |  |  | | 150 | | | | | |  | | |  | |  | |  |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 6 | Проект зон санитарной охраны |  | 300 | |  | | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  |
| 7 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и системы УФ-обеззараживания воды в ВНБ | - | - | | 600 | | | | | | | | | | | - | | - | | - | - | | - | | - | | - | | - | | | - | | - | | - |
| 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). |  | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| 9 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | - | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| 10 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды. | - | + | | + | + | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | + | | + | | + | | + | | + | | | + | | + | | + |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **111725,12** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

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

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

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

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

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

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

## 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 Калтукском муниципальном образовании система горячего водоснабжения организована по сети централизованного теплоснабжения, собственной сети не имеет. Так же территория муниципального образования не относится к зонам вечномерзлых грунтов.

В Калтукском муниципальном образовании организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях где оно отсутствует, не планируется, ввиду отсутствия спроса, а так же отсутствия перспективы строительства сети централизованного водоснабжения на срок развития до 2034 года.

Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов водоснабжения поселения затрагивает: обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества; обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта; сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Обоснование основных мероприятий приведено в табл. 1.4.2

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Техническое обоснование в соответствии с разделом 10  ПП РФ № 782 | Примечание |
| 1 | Замена бака запаса воды на новый бак (с утеплением) | Повышение качества предоставляемых услуг.  Снижение потерь при передаче воды по системе летнего водоснабжения | Значительный износ ВНБ водоснабжения приводит к потерям воды при передаче, а так же снижает качества воды подаваемой потребителям |
| 2 | Замена труб существующей сети централизованного водоснабжения, в виду износа, протяженностью 6 км. | Повышение качества предоставляемых услуг.  Снижение потерь при передаче воды по системе летнего водоснабжения | Значительный износ сети водоснабжения приводит к потерям воды при передаче, а так же снижает качества воды подаваемой потребителям |
| 3 | Строительство новых участков водопроводной сети для создания замкнутых контуров («закольцевание») сети и для подключения перспективных потребителей, общей протяжённостью не менее 5,324 км | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества |  |
| 4 | Замена насосов марки ЭЦВ, установленных на водонапорных башнях | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | Замена глубинного насоса позволит обеспечить надежность водоснабжения на источнике, а также обеспечить абонентов определенным объемом питьевого водоснабжения |
| 5 | Разработка проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. № 10 "О введении в действие санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02" |
| 6 | Проектирование (внедрение) системы фильтрации и установка системы УФ-обеззараживания воды в ВНБ | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент соответствует требованиям СанПиН, однако для исключения случаем бактериологического загрязнения, ввиду отсутствия в настоящий момент проекта ЗСО требуется внедрить данное мероприятие как мера превентивного характера |
| 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 |
| 8 | Проведение аттестации и гигиенической подготовки работников (водителей и водораздатчиков) работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | Исполнение требования законодательство РФ:  Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01 | Обязательные требования законодательства Российской Федерации |
| 9 | Проведение плановых медицинских осмотров работников, работа которых связана с хранением, транспортировкой и реализацией питьевой воды | Исполнение требования законодательство РФ:  Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01 | Обязательные требования законодательства Российской Федерации |

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

Прокладка сетей централизованного водопровода осуществляется под землёй на глубине 3 метра. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

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

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

## Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

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

-строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов.

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

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

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

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

- разработать проект санитарно - защитной зоны источника питьевого водоснабжения;

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

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

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

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

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

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

Границы зон устанавливаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110 - 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». [санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"](https://docs.cntd.ru/document/573500115#6560IO) [санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"](https://docs.cntd.ru/document/573500115#6560IO) , СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Зона первого пояса составляет 30 метров.

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

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

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

На этой территории запрещаются:

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

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

- размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;

- проживание людей;

- применение ядохимикатов и удобрений;

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

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

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

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

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

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

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

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

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

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

Не допускается:

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

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции

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

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

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

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

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

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

В Калтукском муниципальном образовании, в настоящий момент, есть потребность в развитии сети централизованного водоснабжения, расширении зон действия источников хозяйственно-питьевого назначения, в виду присутствия спроса, и постепенного увеличения численности.

## Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

На перспективный срок развития Калтукского муниципального образования строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных нежилых объектов не планируется, в перспективе развития предполагается незначительное строительство индивидуальных жилых домов.

## Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

## В Калтукском муниципальном образовании потери воды составляют7%. Потери воды происходят при транспортировке по сети централизованного водоснабжения, ввиду ветхости сетей. В данный момент процент износа сетей составляет 90%. Снижение потерь при транспортировке возможно, после реализации мероприятий по замене ветхих сетей централизованного водоснабжения в объеме 6км.

Планируемый объем потерь воды при её транспортировке на срок перспективного развития сократится и составит не более 3 %.

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

В настоящее время в Калтукском муниципальном образовании вода не везде 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".

Так, согласно протоколу лабораторных исследований№ 3082 от 05июля 2019 года:

не соответствует вода в скважине с разводящей сетью с. Калтук, ул. Погодаева, 12.

Исследование воды проведено Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области в г. Братске и Братском районе, 665727 г. Братск, ул. Муханова 20.

данные старые

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ул.Гагарина 22 стр.7 | скважина | уведомление №38-09-15/78-1020-2023 от 04.08.2023 | удельная суммарная альфа- радиоактивность удельная суммарная альфа- радиоактивность 0,369±0,069 |

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

## Проектом схемы водоснабжения предполагается строительство, реконструкция следующих объектов водоснабжения - замена участков существующей сети водоснабжения, в виду износа 90%:

- Замена бака запаса воды на новый бак (с утеплением) у вас один бак изношен?

- 6 км- централизованного водопровода

- 5,324 км новое строительство централизованного водопровода

ВСЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕМОНТАМ СОГЛАСОВАТЬ С ПРЕДПРИЯТИЕМ

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в муниципальном образовании отсутствует, на перспективу не рассматривается.

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

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

В настоящее время в муниципальном образовании Калтукского сельского поселения оснащенность приборами учета населения48 %, учреждений0%.Учет водопотребления организован по приборам учета и утвержденному нормативу водопотребления.

В целях энергетической эффективности системы водоснабжения населенных пунктов, необходимо организовать работу по внедрению приборов учета бюджетных потребителей и населения в 100% потребителей.

## Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования.

Схема существующих сетей водоснабжения муниципального образования прилагается в электронном и бумажном вариантах. В схеме указаны маршруты прохождение трубопроводов по территории муниципального образования.

Отдельные участки трубопроводов, которые планируются к капитальному ремонту, а так же перспективному строительству, планируется выполнить в границах населенного пункта п. Калтук. Замена и прокладка нового трубопровода водопроводных сетей не окажет значительного воздействия на условия землепользования и геологическую среду. Все работы по замене и капитальному ремонту сетей централизованного водоснабжения необходимо провести по маршруту прохождения трубопроводов по территории муниципального образования.

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

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

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

В Калтукском муниципальном образовании существует горячее водоснабжение, которое не имеет собственных сетей (трубопровода). В перспективе будет рассмотрен вопрос о переходе с открытой системы горячего водоснабжения на системы закрытого горячего водоснабжения (теплоснабжения).

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в перспективе не изменятся. Существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования с. Калтук удовлетворяют потребности населения.

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

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

Системы горячего водоснабжения в муниципальном образовании организована по сети централизованного теплоснабжения, и соответствует карте существующего размещения объектов централизованного теплоснабжения (см. приложение № 1).

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

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

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

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

Утилизация промывных вод осуществляется на рельеф.

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

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

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

* для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
* условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
* при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
* помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

В данном случае, в схеме водоснабжения Калтукского муниципального образования запланированы мероприятия по фильтрации, а так же УФ-обеззараживания воды. Так как вода, поступающая из подземного источника, не всегда соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения", вышеуказанное мероприятие носит характер превентивных мер по недопущению бактерицидному загрязнению воды на источнике, а так же снижения в воде нитратов и железа (его соединений) до нормативных показателей.

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

**1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**.

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

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

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

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

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

Ориентировочная стоимость строительства определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2019года 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 2020-2026г** | **2 этап 2027-2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** | | | | | | |
| **2** | **Калтукское муниципальное образование** | | | | | |
| 1 | Замена бака запаса воды на новый бак (с утеплением) | шт. | 1 | 400 | 0 | 400 |
| 2 | Замена существующей сети централизованного | км | 6 | 58378,2 | 0 | 58378,2 |
| 3 | Строительство новых участков водопроводной сети | км | 5,324 | 51801,92 |  | 51801,92 |
| 4 | Замена насосного оборудования | шт. | 5 | 95 | 0 | 95 |
| 5 | Проект зон санитарной охраны | шт. | 1 | 300 | 0 | 300 |
| 6 | Внедрение УФ-обеззараживания воды | шт. | 5 | 600 | 0 | 600 |
|  | **Итого:** |  |  | **111725,12** | 0 | **111725,12** |

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

Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой "Чистая вода", государственной программой "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на 2019 - 2025 годы (утвержденной Постановлением Правительства Иркутской области от 11 декабря 2018 года № 915-пп), необходимо софинансирование из областного бюджета.

В соответствии с государственной программой Иркутской области "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Иркутской области" на плановый период 2019 - 2025 годы федеральным бюджетом запланирован лимит:

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

## У ВАС ЗАПЛАНИРОВАНЫ МЕРОПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА????

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

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

- с. Калтук, ул. Молодежная, ул. Таежная, ул. Советская, ул. Новая, протяженностью 3,373 км.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.17.

Табл. 1.7 - Динамика целевых показателей развития централизованной системы

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2019год** | **Планируемые целевые показатели на 2034 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 83% | 0% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 0% | 0% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км  Централизованного водопровода | 6 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 0/17,359 | 0/17,359 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 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) | 100% | 100% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 48% | 100% |
| население | 48% | 100% |
| промышленные объекты | 0% | 100% |
| объекты социально-культурного и бытового назначение | 0% | 100% |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов. | 1,25м³/1 км | 0,6м³/1 км |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | менее 3% | менее 2% |

## 1.7.1. Показатели качества холодной воды

Показатели качества холодной воды представлены в табл. 1.7.1.

Таблица 1.7.1. Показатели качества холодной воды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя качества | ед. измерения | Базовый 2019 год | Перспективный 2020 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 0 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,  которые не отвечают гигиеническим нормативам | % | 100 | 0 | 0 | 0 |

**1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

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

Имеет место быть предписания органов технического надзора по качеству воды.

Протяженность сети централизованного водоснабжения, нуждающаяся в замене, по причине ветхости, составляет 100% от общей протяженности сети 17 359 м.

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

Табл. 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя качества | ед. измерения | Базовый 2019 год | Перспективный 2020 | Промежуточный 2021 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | % | 0 | 0 | 0 | 0 |

**1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов**

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

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

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

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

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

Потери воды при передаче по сети централизованного водоснабжения, составляют 7%.

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

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах) - 7%;

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

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб.м) – 0.6кВт\*ч/куб.м.

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб.м) - 0.2кВт\*ч/куб.м

## 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 Калтукского муниципального образования бесхозяйных объектов в системе водоснабжения сетей, не выявлено. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статья 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ.

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

**1.9.РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".**

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

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

Численность населения Калтукского муниципального образования на расчетный период 2034 год значительно ниже и составляет по прогнозным данным2480 человек.

**2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

**2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

В настоящее время в Калтукском муниципальном образовании централизованная система канализации с канализационными сетями, канализационными насосными станциями и очистными сооружениями отсутствует.

по реестру у вас 1,927 км канализационных сетей

В Калтукском муниципальном образовании имеется учреждения и организации, которые не имеют системы централизованного водоотведения, в некоторых из них существует емкости накопители (выгребные ямы и септики) из которых удаление сточных вод осуществляется вакуумными ассенизаторскими машина­ми с последующей утилизацией.

В населенных пунктах Калтукского муниципального образования системы водоотведения представ­лены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгре­бов осуществляется вывозом вакуумными ассенизаторскими машинами с последующей утилизацией.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимуще­ственно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог.

**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 Калтукского муниципального образования здания канализационной насосной станции (КНС), здания канализационных очистных со­оружений (КОС), канализационные сети - отсутствуют.

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

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

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

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

**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**

Отвод, очистка и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществля­ется в частном порядке ассенизаторскими вакуумными машинами с вывозкой за пределы поселения для утилизации.

**2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженер­ных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важных составляю­щих благополучия поселка.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления 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.

Однако в настоящий момент строительство централизованной сети водоотведения на перспективу развития Калтукского муниципального образования не рассматривается. НЕОБХОДИМО СТРОИТЕЛЬСТВО КОС С СЕТЯМИ КАНАЛИЗАЦИИ, Т,К, МЕРОПРИЯТИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ДОРОГОСТОЯЩИМ ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНА ЗА СЧЕТ ОБЛАСТНОГО, ФЕДЕРАЛЬНОГО СОФИНАНСИРОВАНИЯ.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод, откачиваемых ассенизаторскими машинами, 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.

Калтукское муниципальное образование не выполняет организованных сбросов сточных вод на рельеф, откачка сточных вод производится специализированным автотранспортом, с последующей утилизацией за пределами муниципального образования.

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

На 2019 г централизованное водоотведение в с. Калтук не существует. Существует локальное централизованное водоотведение по ул. Сазонова и ул. Погодаева, частично на пер. Пролетарский и ул. Советская, на территории детского сада, школы и лыжной базы. Суммарно площади данных территорий составляют 10.6 га (5.5 % застройки).

По предоставленной информации, остальная часть застройки, представленная многоквартирными и индивидуальными жилыми домами и общественными зданиями, не имеет ни централизованных, ни локальных нецентрализованных систем водоотведения. Отведение стоков на этой территории осуществляется в выгребные ямы и надворные туалеты с последующим вывозом и утилизацией. Площадь данной территории составляет 178.2 га (94.5 %).

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

В существующем состоянии вс. Калтук можно выделить одну основную проблему в системе водоотведения - отсутствие канализационных очистных сооружений, ВЕТХОСТЬ СУЩЕСТВУЮЩИХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В настоящее время отвод стоков производится в септики, выгребные ямы и надворные туалеты с последующим вывозом и утилизацией.

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

**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.

Расчетные баланс поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения Калтукского муниципального образования составляют:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Зона водоотведения** | **Объем поступление сточных вод,**  **тыс. м3** | **Доля от общего объема, %** |
| 1 | с. Калтук | 94726,14 | 100 |
| 2 | Всего: | 94726,14 | 100 |

Разбивка технологических зон произведена по Калтукскому муниципальному образованию, который населенна момент разработки настоящего проекта.

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана Калтукского поселения. Для Калтукского муниципального образования среднегодовые атмосферные осадки составляют 350 мм/год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Общая площадь, га** | **Средний объем притока неорга­низованного стока, тыс.м3/год** |
| с. Калтук | 188,8 | 660,8 |
| Всего | 188,8 | 660,8 |

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

Здания, строения, сооружения в Калтукском муниципальном образовании не оборудованы приборами учета принимаемых сточных вод. Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, в индивидуальных систе­мах водоотведения жилых домов населения - отсутствуют. Коммерческий учет сточных вод не ведется. Плата за сточные воды производится по факту (по объему откачки).

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

Данные для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения.

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков Калтукского муниципального образования невозможно определить ввиду отсутствия централизованной системы водоотведения. 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.

Таблица - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения Калтукского муниципального образования (2-а этапа):

| Технологическая зона | Год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 | 2020 | 2026 | 2034 |
| с. Калтук | 94726,14 | 106369 | 112352,56 | 122638,36 |
| Всего, тыс.м3 | 94726,14 | 106369 | 112352,56 | 122638,36 |

Технологическая зона водоотведения соответствует границе населенного пункта.

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

При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85 удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления (ГВС и ХВС), без учета полива.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную си­стему водоотведения в Калтукском муниципальном образовании невозможно определить в виду отсутствия централизованной си­стемы водоотведения. Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод в рассматриваемых локальных системах водоотведения будет практически одинаковым, т.к. прироста поступления сточных вод не ожидается.

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

Централизованное водоотведение в Калтукском муниципальном образовании отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Калтукском муниципальном образовании возможно определить по объемам водопотребления в муниципальном образовании за предшествующий (базовый год).

В базовом 2019 году общий объем водопотребления, без учета полива, составил 94726,14м³/год. Мощность очистных сооружений на перспективу развития муниципального образования необходимо принимать в размере не менее 300 м³/сутки. С учетом перспективного развития на 2034 год ввиду увеличения численности и общего объема водопотребления необходимая мощность очистных сооружений не превысит расчетную мощность базового года - 300м³/сутки.

В настоящий момент генеральным планированием на перспективу развития Калтукского муниципального образования рассматривается строительство канализационных очистных сооружений северо-западнее с. Калтук с соблюдением зон санитарной защиты канализационных сооружений.

Поступление сточных вод в систему канализационных очистных сооружений будет обеспечено по средствам автомобильной доставки вакуумными ассенизаторскими машинами.

**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 централизованной системы водоотведения. Строительство централизованной сети водоотведения на перспективу развития муниципального образования не планируется.

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

В Калтукском муниципальном образовании в настоящее время отсутствуют очистные сооружения системы централизованного водоотведения. Поэтому проводить анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия не целесообразно.

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

С учетом потребности Калтукского муниципального образования в услугах водо­отведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при сораз­мерных затратах и экологических последствиях необходимо реализация плана строительства КОС предусмотрено на расстоянии 2 км в северо-западном направлении от с. Калтук Калтукского муниципального образования Братского района Иркутской области. Реализация плана по строительству КОС, позволит обеспечить население качественными услугами по водоотведению, а так же решит ряд задач экологической обстановки на территории муниципального образования.

Необходимая мощность КОС для реализации планов Калтукского муниципального образования составит 300 м³/час. Данный объем позволит избежать дефицит мощностей на перспективу развития муниципального образования на период 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.

Наиболее оптимальным вариантом возможно рассмотреть биологическую очистку сточных вод.

**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.

Основные направления развития централизованной системы водоотведения

в Калтукском муниципальном образовании является:

- строительство КОС (биологической очистки), производительностью 300 м³/час.

Основными задачами и плановыми значениями показателя развития централизованной системы водоотведения является обеспечение экологической безопасности при утилизации сточных вод, а так же доступность предоставления коммунальных услуг потребителям. Строительство КОС, производительностью 300 м³/час, позволит в значительной степени обеспечить очистку поступающих сточных вод, с предполагаемым резервом производственной мощности на перспективу развития муниципального образования - увеличения численности (потребителей) до 2034 года.

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

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходимо строительство канализационных очистных сооружений.

Таблица - Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование мероприятия | Год | | | | | | | | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений производительностью300 м³/сут. | - | - | - | Строительство КОС подразумевает проведение геодезических, гидрологических и инженерных изысканий, определение площадки размещения объектов КОС, разработку проекта сооружения и согласование. После выполнения первичных работ необходимо определить подрядчика и сроки строительства. | | | | | - | - | - | - |
| 2 | Установка герметичных выгребов (септиков) полной заводской готовности | - | - | - | Установка герметичных выгребов (септиков) полной заводской готовности, После выполнения первичных работ необходимо определить подрядчика и сроки строительства | | | | | - | - | - | - |

**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**

В настоящее время вывод из эксплуатации, а так же реконструкция объектов централизованной системы водоотведения не планируется, ввиду их отсутствия.

На перспективу развития муниципального образования планируется строительство КОС мощностью 300 м³/сут. на территории с. Калтук Калтукского муниципального образования. Объемы строительства КОС возможно определить после его проектирования.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения проектом не рассматривается.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сетей водо­отведения в Калтукском муниципальном образовании не планируется.

Площадка под строительство канализационных очистных сооружений определена на расстоянии 2км в северо-западном направлении от с. Калтук

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

При строительстве канализационных очистных сооружений необходимо будет установить требуемую законодательством охранную зону. В соответствии с требованиями СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» охранная зона для предлагаемых к строительству КОС должна быть установлена на расстояние не менее чем 200 м.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения, в том числе строительство КОС Калтукского муниципального образования запланировано 2 км в северо-западном направлении от с. Калтук.

**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.**

В перспективе предусмотрено строительство канализационных очистных сооружений мощностью 300 м³/сут. при реализации которого, необходимо следовать основным технологическим показателям:

- увеличение производительности ОСК в паводковый период;

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

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

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

- уменьшение объемов осадка применением системы механического обезвоживания;

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

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

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

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

- обследовать все 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 предприятии;

- 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 запланировано строительство КОС для приёма стоков с ассенизационных машин.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позво­лит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

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

Планируемый метод переработки сточных вод приводят 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.

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей | | | |
| 2019 | 2020-2026 | 2027-2034 | Всего |
| 1 | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 300 м³/сут. | 0 | 30 000 | 0 | 30 000 |
| 2 | Установка герметичных выгребов (септиков) полной заводской готовности 50 шт. | 0 | 2 500 | 0 | 2 500 |
| 3 | Строительство участка канализационной сети для объединения систем «Сазонова» и «Погодаева» | 0 | 120 | 0 | 120 |
| Итого | | 0 | 32 620 | 0 | 32 620 |

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 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 воды;

- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

Таблица - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. зм.** | **Плановые значения показателей** | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2022 | 2026 | 2028 | 2030 | 2032 | 2034 |
| 1. | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | ед./год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| количество аварий на объекте - КОС (перебои, аварийные отключения) за год. | | | | | | | |
| 1.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | ед./км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сети водоотведения отсутствуют, строительство не планируется | | | | | | | |
| 1.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сети водоотведения отсутствуют, строительство не планируется | | | | | | | |
| 2. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Заявок на подключение в течении прошлого периода не было, на перспективу строительство централизованной сети водоотведения не планируется. | | | | | | | |
| 3. | Показатель качества очистки сточных вод |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Качество очистки сточных вод будет определено после проектирования КОС, с учетом выбора способа очистки и способа строительства объекта-КОС | | | | | | | |
| 3.1. | Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод | % | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод | кВт/час/м3 | 7,92 | 7,90 | 7,84 | 7,83 | 7,81 | 7,80 | 7,78 | 7,76 |
| Сети централизованного водоотведения отсутствуют, строительство на перспективу не планируется. В планах муниципального образования на перспективу закупка двух специализированных автомобилей для транспортировки сточных вод до КОС. | | | | | | | |

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

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности должен быть рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 7 лет.

В настоящем разделе рассмотрены два аспекта эффективности:

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

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

Рассматривая соотношение цены реализации инвестиционной программы, при условии рентабельности со средним сроком окупаемости 7 лет, то до момента реализации проекта (до настоящего времени) система централизованного водоотведения в муниципальном образовании отсутствовала. Соответственно, реализация проекта вызвана не рентабельностью, а необходимостью, с точки зрения экологической безопасности.

Однако окупаемость проекта, возможно, будет выше среднего срока окупаемости 7 лет, но с учетом значительного срока службы планируемого строительства КОС, срок окупаемости будет относиться к окупаемым мероприятиям с длительным сроком окупаемости.

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

Бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории Калтукского муниципального образования не выявлено.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В настоящем проекте схемы водоотведения Калтукского муниципального образования актуализация принята по основаниям подпунктов г), е),ж).

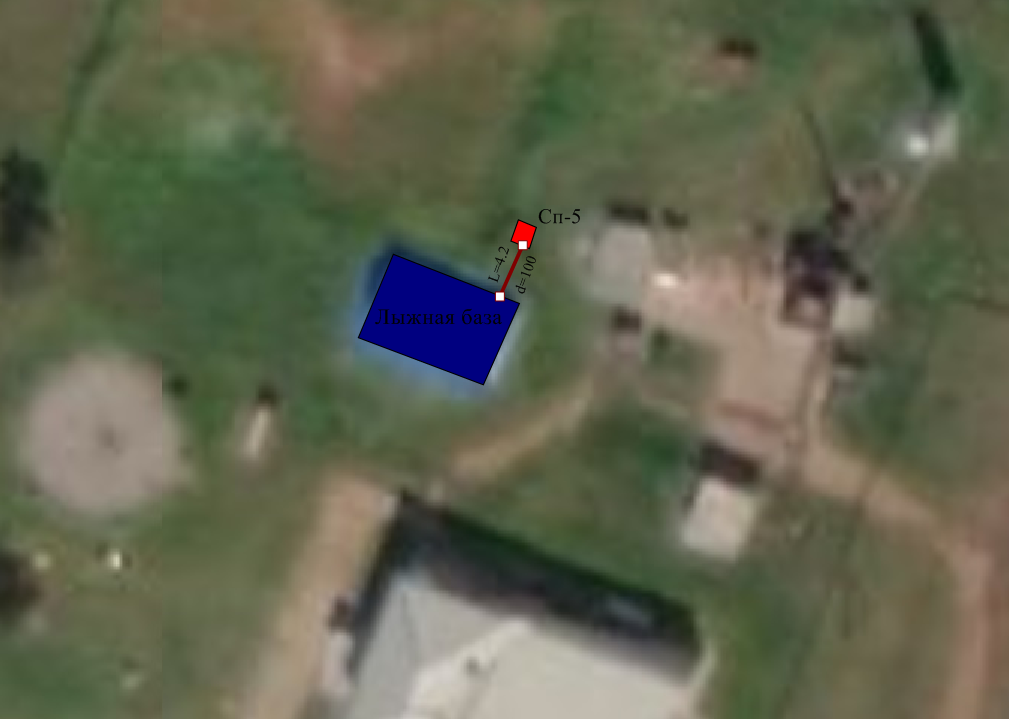
**2.10. Картографическая часть проекта схемы водоотведения Калтукского муниципального образования Братского района Иркутской области**

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

Общая схема системы централизованного водоотведения «Школа» с. Калтук



Общая схема системы централизованного водоотведения «Лыжная база» с. Калтук



Общая схема системы централизованного водоотведения Д/С «Светлячок» с. Калтук



Общая схема системы централизованного водоотведения «Сазанова» и «Погодаева» с. Калтук

