|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**Исполнитель:Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭнергоИнновации» Коровин К.Ю.« » 2019г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**Заказчик:Администрация городского поселения Витимского муниципального образованияГлава поселения Балуткин Н.В.« » 2019г. |

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Схема водоснабжения муниципального образования Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района Иркутской области на период до 2034 года**

**Иркутск 2019**

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



####  Схема водоснабжения муниципального образования Витимского городского поселения на период до 2034 года

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела/пункта | № страницы |
| 1 | ВВЕДЕНИЕ  | 8 |
| 2 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 10 |
| 3 | 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ. | 12 |
| 4 | 1.1. РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" | 12 |
| 5 | 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. | 12 |
| 6 | 1.1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения. | 12 |
| 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. | 12 |
| 8 | 1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. | 13 |
| 9 | 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. | 13 |
| 10 | 1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. | 14 |
| 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). | 15 |
| 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. | 17 |
| 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 | 18 |
| 14 | 1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 18 |
| 15 | 1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 19 |
| 16 | 1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения. | 20 |
| 17 | 1.2. РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 20 |
| 18 | 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 20 |
| 19 | 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. | 22 |
| 20 | 1.3. РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" | 23 |
| 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 | 23 |
| 22 | 1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). | 24 |
| 23 | 1.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. | 24 |
| 24 | 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. | 26 |
| 25 | 1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета | 27 |
| 26 | 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования  | 27 |
| 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. | 28 |
| 28 | 1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). | 29 |
| 29 | 1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды | 30 |
| 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 | 30 |
| 31 | 1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). | 30 |
| 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). | 31 |
| 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. | 31 |
| 34 | 1.3.14. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации. | 32 |
| 35 | 1.4. РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 32 |
| 36 | 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. | 33 |
| 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. | 34 |
| 38 | 1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | 39 |
| 39 | 1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует. | 43 |
| 40 | 1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта. | 43 |
| 41 | 1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке. | 43 |
| 42 | 1.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации. | 43 |
| 43 | 1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. | 44 |
| 44 | 1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение. | 44 |
| 45 | 1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. | 45 |
| 46 | 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования. | 45 |
| 47 | 1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. | 46 |
| 48 | 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 46 |
| 49 | 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. | 46 |
| 50 | 1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 48 |
| 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. | 48 |
| 52 | 1.5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). | 49 |
| 53 | 1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 50 |
| 54 | 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. | 50 |
| 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. | 51 |
| 56 | 1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" | 54 |
| 57 | 1.7.1. Показатели качества холодной воды | 55 |
| 58 | 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 55 |
| 59 | 1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов | 56 |
| 60 | 1.7.4. Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке. | 57 |
| 61 | 1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ". | 58 |
| 62 | 1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ". | 59 |
| 63 | Приложение № 1 Карта (схема) существующего размещения объектов водоснабжения | 60-61 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки схемы водоснабжения Витимского муниципального образования Мамско-Чуйского района Иркутской области являются:

- Договор №15/19 от 20.02.2019г. на проведение работ по актуализации схемы водоснабжения Витимского 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;

- Схема водоснабжения и водоотведения Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района Иркутской области 2014 год.

Схема водоснабжения разработана на период до 2034 года.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры в системе водоснабжения – водозаборы, магистральные сети водопровода.

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

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

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Общие сведения о Витимском муниципальном образовании**

Витимское муниципальное образование наделено статусом городского поселения Законом Иркутской области от 02.12.2004 № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Мамско — Чуйского района Иркутской области».

Устав Витимского муниципального образования со статусом городского поселения был принят решением Думы Витимского городского поселения № 6 от 26.10.2005 года, выдано свидетельство о регистрации Устава RU 385141012005001 от 28 декабря 2005 года.

Витимское городское поселение расположено в Восточной Сибири в пределах Северо-Байкальского нагорья. В состав поселения входят четыре поселка. Рабочий посёлок Витимский и поселок Большой Северный (без населения), расположены на правом берегу реки Витим. Рабочий поселок Витимский является административным центром. Поселок Мусковит и поселок Колотовка – на левом берегу реки Витим. На севере поселение граничит с Мамским городским поселением, на юге-востоке – с Бодайбинским районом, на западе – с Луговским поселением. Административно входит в состав Мамско-Чуйского района Иркутской области. Площадь территории поселения – 154180,18 га.

Рельеф местности гористый с перепадами высот между вершинами гольцов и долинами рек 800-900 м., максимальные абсолютные отметки гольцов достигают 1500 м. Склоны гольцов крутые, поросшие лесом, часто скалистые. Преобладающий ветер северо-западного и юго - восточного направления.

Гидрографическая основа представлена бассейном реки Витим с развитой сетью его обширных притоков. Витим имеет характер горной реки. Она протекает в узкой, стесненной горами долине; в русле много каменистых порогов и шивер, на которых скорость течения достигает 11-14 км/час. Ширина коренного русла колеблется от 160 до 400 метров, а на островных и пойменных участках – от 600 до 1600 метров; глубина – 3-10м. Дно русла реки – в основном крупная галька, камень, скала. Берега, большой частью высокие, обрывистые, местами скалистые, сложены из трудноразмываемых пород, поросли смешанным лесом. Ледостав – первая декада ноября, ледоход – вторая декада мая, ледоход, как у всех рек, текущих на север, начинается с верховьев. Толщина льда, в зависимости от зимы, значительно колеблется, по данным Мамского метеогидропоста в 2006 году – 90 см, в 2007 году – 60 см., 2010 толщина льда на реке Витим составляла от 90-150 см.

Климат поселения резко континентальный, с морозной (до -55°С- 60°С) зимой и коротким теплым (до +39°С) летом. Среднемесячные температуры января -28,9°С, июля +17,9°С. Среднегодовое количество осадков составляет 390-550 мм, причем 60-70 процентов приходится на летние месяцы.

Население Витимского городского поселения на 01.01.2018 года - 525 человек, из них потребителей централизованного водоснабжения 300 человек.

В п. Колотовка в 2018 году было отключено водоснабжение согласно распоряжению №26 от 3.10.2018 года «Распоряжение о выводе из собственности котельной и сетей». Водозабор остановлен.

Понятия «муниципальное образование», «поселение», по тексту используются в равной мере для обозначения Витимского муниципального образования Мамско-Чуйского района Иркутской области.

**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 Витимского муниципального образования являются поверхностные источники водоснабжения.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности муниципального образования и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы водоснабжения.

В качестве источников централизованного водоснабжения в населённых пунктах Витимского Муниципального образования используются поверхностные воды из реки Малая Северная (приток реки Витим).

Источниками водоснабжения рабочего поселка Витимский являются водозаборы, находящиеся в 7 метрах от русла реки Малая Северная, у притока реки Витим.

Сети водоснабжения обслуживает организация ООО «Межмуниципальное предприятие коммунального комплекса».

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

## Водоснабжение поселения, неохваченного централизованным водоснабжением - поселок Колотовка и поселок Мусковит, - осуществляется за счет специальной техники (автоцистерна), предназначенная для подвоза воды.

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

В муниципальном образовании Витимского городского поселения сети централизованного водоснабжения представлены в материале – сталь. Протяженность сетей водоснабжения составляет 13,4 км., ветхими из них является 3,052 км. Процент износа сетей составляет 85%. Протяженность сетей требующая реконструкции составляет 5,483 км.

Подробная информация, о характеристике сетей водоснабжения, указана в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Характеристика трубопровода

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Материал труб** | **Протяженность, км** | **Диаметр, мм** | **Износ, %** | **Год введение в эксплуатацию** |
| 1 | Сталь | 13,4 | 32-159 | 85 | 1982 |

Трубопровод проложен под землёй на глубине 2 м. Сеть проложена параллельно сети теплоснабжения.

Горячее водоснабжение в городском поселении осуществляется из теплосети, население, а также муниципальные и другие объекты, подключенные к теплосети, снабжаются горячей водой в отопительный период.

## 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

## 1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Список источников водоснабжения муниципального образования, с указанием типа и местоположения данного водозабора, и основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 1.2, 1.3.

Таблица 1.2 – Характеристика водозаборного узла п. Витимский

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№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 2 | Консольный насос К-100-65-25 (3шт) | 1982 | 1560  | поверхностный источник | - | 80 |
| 2 | ВЗС 1 | Консольный насос К-100-65-25 (3шт) | 1982 | 1560  | поверхностный источник | - | 80 |

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Характеристика насосного оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Марка насоса** | **Оборудование** |
| **Наименование узла и** **его местоположение** | **Производительность, куб.м/час** | **Напор, м** | **Мощность, кВт** |
| 1 | К-100-65-25 | Водоснабжение Витимского городского поселения | 65 | 25 | 42 |

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

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

Механическая очистка воды позволяет удалять из воды взвешенные частицы, песок, взвеси, ржавчину и т.д. Механическая очистка водопроводной воды получила большое распространение при очистке воды от водозабора малой и средней производительности.

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 водоподготовка воды в Витимском городском поселении не производится. Системы очистки и обеззараживания воды отсутствуют. Управления Роспотребнадзора по Иркутской области выписало уведомление на 2018 год о несоответствии питьевой воды гигиеническим нормативам и требованиям.

 В дальнейшем при проведении соответствующих исследований настоящая схема может быть дополнена и (или) откорректирована на основании таких исследований.

 Отсутствие системы отчистки и обеззараживания воды не гарантирует обеспечение населения качественной питьевой водой. Не организованны зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, таким образом, необходимо предусмотреть развитие системы водоснабжения с соблюдением нормативных требований к качеству воды питьевого назначения.

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

На территории муниципального образования Витимского поселения водоснабжение осуществляется поверхностными водами. Источниками водоснабжения поселка Витимский являются водозаборы, находящиеся в 7 метрах от русла реки Малая Северная, у притока реки Витим.

В составе водозаборных узлов используются насосы марки К100-65-25, трубы стальные диаметром от 32 мм до 159 мм. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.3.

Приборы учета установлены у 15% населения и 3% в учреждениях. Приборы учета на водозаборных сооружениях отсутствует.

В целом, система водоснабжения простая. Давление воды вследствие консольного насоса, К-100-65-25, мощностью 42 кВт.

Удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленных характеристикам насосов, что суммарно составляет - 42 кВт/ч. Дополнительных насосов и станции перекачки нет.

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 Витимского муниципального образования.

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

## 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.

Водопроводные сети централизованного водоснабжения являются собственностью администрации Витимского городского поселения. Обслуживающей организацией выступает ООО "Межмуниципальное предприятие коммунального комплекса"

Таблица 1.5 - Характеристика существующих водопроводных сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **диаметр труб (мм)** | **Материалы труб** | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения до оси трубопроводов** | **Год строительства** | **Процент износа,****%** |
| п. Витимский | 3249577689108159 | Сталь | подземная | 2 м | 1982 | 85 |

## Протяженность сети водоснабжения Витимского муниципального образования составляет 13,4 км, из них 3,052 км являются ветхими и нуждаются в замене. В приложении к схеме (схема размещения объектов системы водоснабжения) отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети.

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

Обеспечение качества питьевого водоснабжения в муниципальном образовании одно из приоритетных задач. В настоящий момент в соответствии с протоколами лабораторных исследований воды на водозаборе, вода не соответствует требованиям по показателям качества воды питьевого назначения.

## 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.

На сегодняшний день в замене нуждаются 3,052 км водопроводных сетей ввиду износа 85%.

Аварий в системе водоснабжения за 2018 год зарегистрировано 12 шт.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время отсутствуют. В 2018 году Управление Роспотребнадзора по Иркутской области выдало требование о несоответствии питьевой воды гигиеническим нормативам и требованиям.

Вместе с тем, оборудование фильтрации и обеззараживания воды, на данный момент в системе водоснабжения отсутствуют.

В перспективе развития Витимского муниципального образования, необходимо предусмотреть внедрение оборудование фильтрации и обеззараживания воды на водозаборе, и кроме того запланировать капитальный ремонт сети водоснабжения городского поселения со значительным износом, что в суммарной протяженности составляет 3,052 км.

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

На территории муниципального образования Витимского городского поселения круглогодичная независимая централизованная система горячего водоснабжения отсутствует. Горячее водоснабжение осуществляется из теплосети в отапливаемый период времени года. Отдельной сети горячего водоснабжения нет.

Согласно законодательству с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Открытая схема горячего водоснабжения предполагает, что горячую воду потребители берут на свои нужды из системы теплоснабжения, а закрытая система ГВС предполагает наличие особого оборудования для подогрева холодной воды и поставки ее потребителям в качестве горячей. Система теплоснабжения работает в этом случае автономно.

Таким образом, в целях недопущения нарушения законодательства в области теплоснабжения, необходимо предусмотреть решение по переходу с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую систему. Дальнейшую эксплуатацию ГВС с использованием открытой системы, прекратить.

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

Муниципальное образование Витимского поселения не относится к территории вечномерзлых грунтов, в связи, с чем отсутствует необходимость технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.

Вместе с тем, прокладка труб сети централизованного водопровода осуществлена под землёй на глубине 2 м, что предотвращает промерзание трубопровода в холодное время года.

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

Оборудование и сети системы водоснабжения находятся на балансе администрации Витимского городского поселения, обслуживающей организацией является ООО "Межмуниципальное предприятие коммунального комплекса".

##  РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".

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

 Схема водоснабжения муниципального образования на период до 2034 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качества 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 Витимского 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 задачи развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация существующих источников 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 системы водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

Таблица 1.6- Плановые показатели развития централизованного водоснабжения

| **Группа** | **Плановые показатели на 2019 год** |
| --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 3,052 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 12/13,4 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 85 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | - |
| 2. Обеспеченность населения круглогодичным централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 99 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | Всего 18шт. |
| население | 15 (5%) |
| промышленные объекты | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 3 (7%) |
| 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 | - |
| 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) | - |

Основным направлением развития водоснабжения в настоящий момент является - обеспечение качества питьевого водоснабжения.

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

## Программой Комплексного социально-экономического развития муниципального образования Витимского городского поселения до 2034 года, предусмотрено развитие на территории п. Витимский коммунальных систем.

В настоящее время актуальными мероприятиями по модернизации и развитию коммунальных систем является:

- замена 3,052 км трубопровода централизованного водоснабжения, ввиду значительного износа;

- внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения (мероприятие для соответствия требованиям качества питьевого водоснабжения);

- реконструкция магистральных водопроводных сетей общей протяженностью 5,483 км;

- организация проекта зоны санитарной охраны источника питьевого назначения (проект ЗСО) на водозаборных сооружениях в п. Витимский.

Далее будет рассмотрено каждое мероприятие по отдельности с учетом потребностей Витимского городского поселения, численности населения и расчетом необходимых мощностей объектов водоснабжения и финансовых затрат.

## 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 муниципального образования Витимского поселения приведён в таблице 1.7.

Учитывая степень благоустройства районов жилой застройки в населенном пункте Витимского городского поселения - р.п. Витимский, - удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год) принято в размере 280л/сут. Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,3.

Удельное среднесуточное потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято в объёме 50 л/сут с учетом климатических условий, мощности источника водоснабжения и степени благоустройства населенного пункта. Количество поливок принято - одна в сутки.

Общий водный баланс подачи и реализации воды за 2018 указан в табл.1.7.

Таблица 1.7-Общий водный баланс подачи и реализации воды за 2018г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** |
| **Сред.****сут. м³/сут** | **Годовое****т.м³/год**  | **Макс.****сут.****м³/сут** | **Макс.****час.****м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Витимское муниципальное образование** |
| **п. Витимский****2018год** | Хоз-питьевые нужды | чел | 300 | 280 | 84 | 30,66 | 100,8 | 4,2 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14,7 | 5,36 | 17,64 | 0,735 |
| Полив\* | чел | 290 | 50 | 14,5 | 1,38 | 17,4 | 0,725 |
| **Итого:** |   |   |   | **113,2** | **37,4** | **135,84** | **5,66** |

В 2018 году, 100% поданной воды для потребителей организовано в п. Витим Витимского муниципального образования.

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

Расчётное потребление воды в 2018 году составило 37,4 тыс.м³/год, в средние сутки 113,2 м³/сут, в сутки максимального водоразбора 135,84 м³/сут.

Установленная производительность существующих сооружений (максимальный):

65м3/ч \* 24 ч. =1560\*2(кол-во источников)= 3120 м³/сут.

Фактическое потребление в 2018 году составило 17419,3м³/год.

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

 Общее, фактическое количество, переданной и потреблённой холодного водоснабжения в муниципальном образовании Витимского городского поселения, за базовый 2018 год составило 17419,3м³. Суточное водопотребление поселка Витимский составляет 47,7 м³.

Таблица 1.8 – Фактическое потребление холодной воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3/год** | **%** |
| 1 | Население | 13412,8 | 77 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 2090,3 | 12 |
| 3 | Потери | 1742,0 | 10 |
| 4 | Собственные нужды | 174,2 | 1 |
| 5 | Пожаротушение | 0 | 0 |
| 5 | Общее | 17419,3 | 100 |

Водоснабжение населения, муниципальных и других объектов, обеспечивается за счет централизованного водоснабжения.

Основными потребителями холодной воды в Витимском муниципальном образовании является население 77% от общего объема водоснабжения.

## Потребление ГВС в Витимском муниципальном образовании значительно меньше потребления ХВС. Общее, фактическое количество, переданной и потреблённой горячего водоснабжения в муниципальном образовании Витимского городского поселения, за базовый 2018 год составило 12317,23м³. Суточное водопотребление поселка Витимский по ГВС составляет 49,5м³. Структурный водный баланс реализации ГВС по группам потребителей представлен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8 – Фактическое потребление ГВС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3/год** | **%** |
| 1 | Население | 8745,2 | 71 |
| 2 | Бюджетные учреждения | 1724,4 | 14 |
| 4 | Собственные нужды | 246,33 | 2 |
| 5 | Потери | 1601,3 | 13 |
| 5 | Общее | 12317,23 | 100 |

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

В настоящее время, в муниципальном образовании Витимское городское поселение потреблении воды определяются двумя способами: расчетным, а также по приборам учета воды, установленным у потребителей. Расчетные данные потребления воды с учетом численности населения представлены далее в проекте.

## 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 том числе оснащение жилых домов в жилищном фонде приборами учета воды и многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

Оснащенность приборами учета холодной воды многоквартирных жилых домов на 2018 год составила 15шт. Обеспечение учреждений (организаций) приборами учета составляет – 3шт. Промышленные предприятия в муниципальном образовании отсутствуют.

Обеспечение приборами учета потребителей, у которых не установлены таковые, за счет муниципальных средств, а так же за счет средств обслуживающей организации на плановый период до 2034 года не предусмотрено.

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Витимского муниципального образования показывает, что установленная производительность водозаборных сооружений соответствует и удовлетворяет потребность населения в воде. Дефицита производственных мощностей нет. Объем потребления холодной воды в 2018 году от водозаборных сооружений Витимского муниципального образования составил 17 419,3 м³.

## 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.

Развитие систем водоснабжения на период до 2034 года не планируется исходя из отсутствия планов на строительство новых объектов, незначительную степень снижения численности населения. Однако сети водоснабжения играют большую роль в качестве жизни населения и нуждаются в своевременном ремонте и замене оборудования, если это необходимо.

В Витимском поселении в первую очередь предусматривается:

- замена 3,052 км трубопровода существующей сети централизованного водоснабжения ввиду значительного износа;

- внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения (мероприятие для соответствия требованиям качества питьевого водоснабжения);

- разработка проект зон санитарной охраны (ЗСО);

- реконструкция магистральных водопроводных сетей общей протяженностью 5,483 км.

Данные о численности населения приведены в табл.1.10.

Таблица 1.10. Данные о численности населения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** |
| **Современное состояние, 2018 г** | **I очередь, 2025г** | **Расчётный срок, 2034г** |
| **Прирост** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | п. Витимский | 300 | - 20 | 280 | - 5 | 275 |

В Витимском муниципальном образовании прирост численности населения на расчетный срок не предвидится ввиду низкой рождаемости, естественной смертности и оттоком молодых специалистов в другие города.

Перспективный баланс водопотребления на 2034 год представлен в табл. 1.11

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** |
| **Сред.****сут. м³/сут** | **Годовое****т.м³/год** | **Макс.****сут.****м³/сут** | **Макс.****час.****м³/час** |
| **Расчётный срок 2025г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 280 | 280 | 78,4 | 28,6 | 94,08 | 3,92 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14,14 | 5,16 | 16,96 | 0,7 |
| Полив | чел | 270 | 50 | 13,5 | 1,28 | 16,2 | 0,675 |
| Итого: |  |  |  | **106,04** | **35,04** | **127,24** | **5,295** |
| **Расчётный срок 2034г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 275 | 280 | 77 | 28,1 | 92,4 | 3,85 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14 | 5,11 | 16,8 | 0,7 |
| Полив | чел | 265 | 50 | 13,25 | 1,25 | 15,9 | 0,66 |
| Итого: |  |  |  | **104,25** | **34,46** | **125,1** | **5,21** |

Из таблицы следует, что средний годовой процент снижения численности населения составляет 0,5%. Фактор снижения обусловлен низкой рождаемостью, естественной смертностью и как правило отток молодых специалистов в районные административные центры.

Учитывая среднюю убыль за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2034 год, составит 265 человек.

Объем потребления воды в муниципальном образовании так же снизится к 2034 году в пределах 8,5% от потребления 2019 года.

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 34,46 тыс. м³/год, в средние сутки 104,25 м³/сут, в сутки максимального водозабора 125,1 м³/сут.

Фактическое потребление воды в Витимском городском поселении за базовый 2018 год составило 17,4193 тыс.м³/год.

## Описание территориальной структуры потребления воды

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) согласно расчетам, представлена в таблице 1.12.

Таблица 1.12.Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Подача питьевой воды** |
| **в сутки максимального водопотребления, м³/сут** | **годовая, тыс.м³/год** |
| 1 | п. Витимский (2018) | 84 | 30,66 |

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам п. Витим, где размещены оба источника водоснабжения. Иных источников водоснабжения за пределами административной границы п. Витим не выявлено.

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

Фактическое потребление воды в Витимском городском поселении ниже нормы потребления на одного человека, что составит 280 л/сут. при фактическом потреблении 159л/сут в 2018 году.

Принято, что в 2034 году численность населения, пользующегося водопроводом, составит 275 человек. Таким образом, ожидаемое удельное водопотребление на одного человека в сутки, при максимальном водопотреблении в 2034 году составит 336 литров на человека в сутки.

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

В системе централизованного водоснабжения Витимского муниципального образования приборы учета установлены у 15% потребителей, у остальных потребители объем воды рассчитывается индивидуально (расчетным методом).

Планируемые потери воды на расчетный срок изменятся в меньшую сторону, в связи с тем, что изменится количество аварий на сетях. Предполагаемый процент снижения потерь при передаче воды потребителям снизится так же за счет выполнения мероприятий по капитальному ремонту сетей водоснабжения.

## 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 Витимском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.13.

Табл. 1.13. - Перспективный баланс подачи воды.

| **Населенный пункт** | **2034 год** |
| --- | --- |
| **Кол-во жителей, пользующихся центральным водоснабжением, чел.** | **Нормативное водопотребление, тыс.м³/год** | **Расчетное значение водопотребления тыс.м³/год** |
| п. Витимский | 275 | 65,31 | 28,1 |

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения к расчетному сроку не изменится. Так же не изменится структурный баланс потребления воды по группам абонентов.

## 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.

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных сооружений представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 Объем подачи и потребления воды, дефицит (резерв) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая зона**  | **Существующая мощность подачи воды, м³/сут.** | **Годовое водопотребление, тыс.м³/год** | **Суточное водопотребление, м³/сут.** | **Макс. Суточное водопотребление, м³/сут.** | **Резерв производственной мощности, м³/сут.** |
| **разбивка по годам** |
| **ВЗС п. Витимский:** | **2018 год** |
| ВЗС 1  | 1560 | 17,4193 | 47,8 | 57,36 | 1512,2 |
| ВЗС 2  | 1560 | 17,4193 | 47,8 | 57,36 | 1512,2 |
| **ВЗС п. Витимский:** | **2034 год** |
| ВЗС 1  | 1560 | 17,4193 | 47,8 | 57,36 | 1512,2 |
| ВЗС 2  | 1560 | 17,4193 | 47,8 | 57,36 | 1512,2 |

Объем подачи и потребления воды, дефицит (резерв) мощностей по технологическим зонам в перспективе не изменится.

## Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией для сетей и объектов водоснабжения, находящейся в собственности у администрации муниципального образования Витимского городского поселения является ООО «Межмуниципальное предприятие коммунального комплекса».

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

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Витимского городского поселения:

1.Реконструкция магистральных водопроводных сетей диаметром, общей протяженностью 5,483 км.;

2. Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения (мероприятие для соответствия требованиям качества питьевого водоснабжения);

3. Замена ветхих централизованных сетей водоснабжения 3,052 км.;

4. Организация зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в п. Витимский.

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

Табл. 1.15. - Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** |
| **п. Витимский**  |
| 1.1 | Замена водопровода протяженностью 3,052 км. | 2 010,53 | 2 010,53 | 2 010,53 | 2 010,53 | 2 010,53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения | 0 | 0 | 4050,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Организация зон санитарной охраны (2 ВЗС) | 550,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 | Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 5,483 км. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 612,0 | 3 612,0 | 3 612,0 | 3 612,0 | 3 612,0 | 0 | 0 | 0 |
| **ИТОГО (тыс. руб.):** | **32712,65** |

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

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 (гидрологических 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 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.

Гидрогеологические характеристики почвы для реализации задач по строительству и реконструкции объектов централизованного водоснабжения Витимского муниципального образования незначительно отличаются от характеристик центральной части региона, в котором поселение расположено.

# Глубина промерзания грунта в п. Витим зависит от состава почвы. Так значения нормативной глубины промерзания в п. Витим следующие:

* Глубина промерзания грунта в глинах и суглинках: **2.44 м**
* Глубина промерзания грунта для супесей, мелких и пылеватых песков: **2.98 м**
* Глубина промерзания грунта для песков средней крупности, крупных и гравелистых: **3.19 м**
* Глубина промерзания грунта для крупнообломочных грунтов: **3.61 м**

Значения расчетной глубины промерзания в п. Витим при различных типах строения

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип грунта** | **Расчетная глубина промерзания грунта (м) при среднесуточной температуре воздуха внутри помещения до ...** |
| **0º С** | **5º С** | **10º С** | **15º С** | **20º С и более** |
| **Строения без подвалов с полами по грунту** |
|  - глина и суглинок | 2.2 | 1.96 | 1.71 | 1.47 | 1.22 |
|  - супесь, песок мелкий и пылеватый | 2.68 | 2.38 | 2.08 | 1.79 | 1.49 |
|  - песок гравелистый, крупный и средней крупности | 2.87 | 2.55 | 2.23 | 1.91 | 1.59 |
|  - крупнообломочные грунты | 3.25 | 2.89 | 2.53 | 2.17 | 1.81 |
| **Строения без подвалов с полами по деревянным лагам** |
|  - глина и суглинок | 2.44 | 2.2 | 1.96 | 1.71 | 1.47 |
|  - супесь, песок мелкий и пылеватый | 2.98 | 2.68 | 2.38 | 2.08 | 1.79 |
|  - песок гравелистый, крупный и средней крупности | 3.19 | 2.87 | 2.55 | 2.23 | 1.91 |
|  - крупнообломочные грунты | 3.61 | 3.25 | 2.89 | 2.53 | 2.17 |
| **Строения без подвалов с полами по утепленному цокольному перекрытию** |
|  - глина и суглинок | 2.44 | 2.44 | 2.2 | 1.96 | 1.71 |
|  - супесь, песок мелкий и пылеватый | 2.98 | 2.98 | 2.68 | 2.38 | 2.08 |
|   - песок гравелистый, крупный и средней крупности | 3.19 | 3.19 | 2.87 | 2.55 | 2.23 |
|  - крупнообломочные грунты | 3.61 | 3.61 | 3.25 | 2.89 | 2.53 |
| **Строения с подвалами или с техническими подпольями** |
|  - глина и суглинок | 1.96 | 1.71 | 1.47 | 1.22 | 0.98 |
|  - супесь, песок мелкий и пылеватый | 2.38 | 2.08 | 1.79 | 1.49 | 1.19 |
|   - песок гравелистый, крупный и средней крупности | 2.55 | 2.23 | 1.91 | 1.59 | 1.28 |
|  - крупнообломочные грунты | 2.89 | 2.53 | 2.17 | 1.81 | 1.45 |
| **Строения с неотапливаемыми помещениями** |
|  - глина и суглинок | 2.69 |
|  - супесь, песок мелкий и пылеватый | 3.27 |
|   - песок гравелистый, крупный и средней крупности | 3.51 |
|  - крупнообломочные грунты | 3.98 |

Гидрогеологические исследования на рассматриваемой территории выполнены в 1959–60 гг. Восточно-Сибирским геологическим институтом. Согласно результатам этих исследований в разрезе выделены подземные воды рыхлых отложений, воды осадочнометаморфической толщи и воды гранитоидов. Среди подземных вод рыхлых отложений выделены воды элювиально-делювиальных образований, воды современного аллювия и ледниковых образований. Каждый водоносный комплекс и водоносная зона трещиноватости имеют надмерзлотные и подмерзлотные воды. Осадочно-метаморфическая толща признана слабоводоносной. Перспективными для поисковых работ на подземные воды являются граниты и их приконтактовая зона с метаморфическими породами, а также аллювиальные и флювиогляциальные отложения переуглубленных участков долин рек. В процессе проведенных исследований охарактеризованы мерзлотные условия района.

В целях исключения дефицита воды, опираясь на гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, для системы водоснабжения, был определен поверхностный источник водоснабжения Малая Северная (приток реки Витим). Данные вариант наиболее оптимальный для системы централизованного водоснабжения Витимского муниципального образования.

В Витимском муниципальном образовании система горячего водоснабжения организована путем отбора теплоносителя из сети теплоснабжения. Схема теплоснабжения открытого типа. Теплоносителем является вода из системы централизованного водоснабжения.

В муниципальном образовании организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, не планируется, ввиду отсутствия планов строительства новой сети централизованного водоснабжения на перспективный срок развития до 2034 года.

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

Обоснование основных мероприятий приведено в табл. 1.16.

Табл. 1.16. - 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 водопровода протяженностью 3,052 км. | Повышение качества предоставляемых услуг.Снижение аварийности сети централизованного водоснабжения | Значительный износ сети водоснабжения приводит к потерям воды при передаче, а так же снижает качества воды подаваемой потребителям |
| 2 | Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения | Мероприятие позволит повысить качество воды питьевого назначения | Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН |
| 3 | Организация зон санитарной охраны (2 ВЗС) | 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" |
| 4 | Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 5,483 км. | Мероприятие позволит снизить потери воды при её транспортировке | - |

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

Прокладка сетей водопровода осуществляется над землёй. 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).

Все запланированные мероприятия ориентированы на оптимизацию работы существующих объектов водоснабжения. Строительство новых объектов водоснабжения не предполагается.

Реализация запланированных мероприятий влияние на гидрологические и санитарные характеристики потенциальных источников водоснабжения, не окажет.

Далее в подразделах будет рассмотрено каждое направление развития системы водоснабжения Витимского 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 данных 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 Витимском муниципальном образовании в настоящее время вода на источниках водоснабжения не соответствует требования СанПиН. В целях приведения показателей воды в соответствие с требуемыми критериями предъявляемыми к качеству воды на источниках водоснабжения необходимо:

- разработать проект санитарно защитной зоны источника питьевого водоснабжения;

- внедрить систему фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения, при этом предусмотреть системы УФ-обеззараживания 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).

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 водопровода хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и сооружений водопровода в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

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

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

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

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

На этой территории запрещаются:

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

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

 - размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;

 - проживание людей;

 - применение ядохимикатов и удобрений;

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

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

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

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

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

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

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

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

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

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

 Не допускается:

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

 - применение удобрений и ядохимикатов;

 - рубка леса главного пользования и реконструкции

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

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

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

Организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, не запланировано, виду отсутствия заявок от населения, а так же особенности демографической обстановки в поселении (низкая рождаемость, естественная смерть и отток молодых специалистов).

##  Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

В муниципальном образовании Витимского поселения не планируется застройка населенного пункта, в связи со снижением численности населения к расчетному сроку. Так же генеральным планированием не предусмотрена перспективная застройка населенного пункта.

На перспективный срок развития муниципального образования строительство новых сетей централизованного водоснабжения не планируется.

##  Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

## Для повышения надежности трубопроводов и сокращения потерь воды при её транспортировки планируется замена аварийных водопроводных сетей, протяженностью 3,052км, в плановом порядке. Главным остается контроль над утечками на сетях водоснабжения.

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

На данный момент в Витимском муниципальном образовании вода не пригодная для питья, это подтверждается уведомлением из Роспотребнадзора по Иркутской области о несоответствии питьевой воды гигиеническим нормативам в 2018 год. В целях дальнейшего использования данного источника водоснабжения в качестве питьевого назначения, потребуется:

* проведение производственного контроля над качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водозабора наружной и внутренней сети водопровода,
* промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений,
* внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения,
* организация зоны санитарной охраны источника питьевого назначения.

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

## Проектом схемы водоснабжения предполагается замена централизованного водопровода в муниципальном образовании Витимского городского поселения, протяженностью 3,052 км. ввиду его ветхости (аварийности). Вместе с тем, планируется реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 5,483 км.

## Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

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

## 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 плановый период внедрение системы диспетчеризации и телемеханизации генеральным планированием муниципального образования не предусмотрено ввиду дефицита бюджетных средств. Мероприятие возможно будет рассмотреть после внедрения основных мероприятий по ремонту и замене ветхих сетей централизованного водоснабжения.

## 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 Витимском муниципальном образовании установлены приборы учета:

- 15% у населения муниципального образования п. Витимский.

- 3% в учреждениях муниципалитета.

Требуется выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» оснастить приборами учета потребления воды всех потребителей.

Реализация мероприятия планируется выполнить за счет потребителей, при содействии обслуживающей организации. Контроль и содействие над реализацией данного мероприятия остается за Витимским муниципальным образованием, путем агитационной и разъяснительной деятельности среди местного населения и других потребителей.

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

Схема сетей водоснабжения муниципального образования прилагается в электронном и бумажном вариантах. Замена водопроводных сетей будет происходить по существующей сети водоснабжения. Это наиболее экономичное и целесообразное решение прокладки сети. Строительство новой сети централизованного водоснабжения не планируется.

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

На территории Витимского муниципального образования нет резервуаров чистой воды, а также отсутствуют насосные станции. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, с авариями, но при этом обеспечивают своевременную подачу водоснабжения для всех подключенных объектов. Водозаборные сооружения рекомендуется оставить на своих местах.

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

В муниципальном образовании горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме, в перспективе развития системы централизованного водоснабжения данная схема будет нарушением законодательства о теплоснабжении с 01.01.2022 года, по этому далее необходимо рассмотреть мероприятие по переходу с закрытой системы горячего водоснабжения на закрытую.

Ввиду того, что самостоятельных объектов централизованных систем горячего водоснабжения нет, так как система ГВС отсутствует, а горячее водоснабжение представлено водоразбором из системы теплоснабжения, границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем ГВС не изменятся.

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в перспективе не изменятся. Существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования п. Витим, 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 централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения Витимского городского поселения, прилагается в электронном варианте и на рис.1.



Рисунок 1

Виду отсутствия планового строительства новых сетей централизованного водоснабжения, карта размещения планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения Витимского городского поселения соответствует существующему размещению объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Централизованное горячее водоснабжение осуществляется открытым типом путем разбора горячей воды из системы теплоснабжения. Собственных объектов система горячего водоснабжения не имеет.

Карты (схемы) существующего объектов централизованных систем горячего водоснабжения соответствует карте (схеме) размещения объектов централизованного теплоснабжения и представлена на рис. 2.



Рисунок 2.

## **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 производственной и 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.

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.

Технологический процесс забора воды из водозабора и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Ввиду этого, планы по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади, не предусмотрены (не актуальны).

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

Ввиду этого

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

## 1.5.2. 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.

 Схемой водоснабжения Витимского городского поселения не запланированы мероприятия по водоподготовке путем химических реагентов. Очистку воды планируется выполнить на существующих водозаборах п. Витимкий.

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

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

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

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

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

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

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

Ориентировочная стоимость строительства определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2019 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учётом индексов-дефляторов до 2026 и 2034 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

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

В актуализации схемы не учитывались:

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

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

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

- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

- особенности территории строительства.

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

Табл. 1.6 - Оценка объемов капитальных вложений в строительство

| **№****п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.** **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2019-2026г** | **2 этап 2027-2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** |
| **2** | **Витимское муниципальное образование** |
| 1 | Замена ветхих сетей | км. | 3,052 | 10052,65 |  | 10052,65 |
| 2 | Внедрение системы очистки и обеззараживания воды | шт. | 1 | 4050,00 |  | 4050,00 |
| 3 | Реконструкция сетей водоснабжения | км. | 5,483 |  | 18060,00 | 18060,00 |
| 4 | Проект зон санитарной охраны | Шт. | 1-2 | 550,00 |  | 550,00 |
|  | **Итого:** |  |  | **14652,65** | **18060,00** | **32712,65** |

В таблице не учтены мероприятия, такие как организация и установка приборов учета у потребителей, которые будут организованы за счет средств потребителей и обслуживающей организации.

****Планируемые мероприятия, указанные в таблице имеют значительные капитальные вложения, которые в настоящий момент превышают бюджет поселения.

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

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

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

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

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения. Централизованного горячего водоснабжения в муниципальном образовании нет.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.17.

Табл. 1.17 - Динамика целевых показателей развития централизованной системы

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **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 | 0% | 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 | 5,0 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 12/13,4 | 0/13,4 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 85 | 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) | 99 | 99 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 18 (5%) | 100 |
| население | 15 | 100 |
| промышленные объекты | 0 | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 3 (7%) | 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.ГВС:ХВС | 1601,31742,0 | -0 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - |

## 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 2018 год | Перспективный 2019 | Промежуточный 2020 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества | % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Удельный вес проб воды,которые не отвечают гигиеническим нормативам | % | 100 | 100 | 100 | 0 |

**1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

За предшествующие 5 лет, аварийных ситуаций, перерывов в водоснабжении, выхода из строя оборудования источников водоснабжения зафиксированы в количестве 12шт.

Предписаний органов технического надзора по качеству воды питьевого водоснабжения - 1 шт.

Протяженность сети централизованного водоснабжения, нуждающаяся в замене, по причине ветхости, составляет 3,052 км (22,7%) от общей протяженности сети 13,4 км.

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 2018 год | Перспективный 2019 | Промежуточный 2020 -2026 | Промежуточный 2027 - 2034 |
| 1 | Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене | % | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 0 |
| 2 | Число аварий и аварийных отключений водоснабжения | % | 12 | 12 | 12 | 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 Витимском муниципальном образовании пробы воды, отобранные на водозаборных сооружениях, не соответствуют показателям качества, предъявляемым к воде питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение в муниципальном образовании организовано по открытой схеме, т.е. путем отбора теплоносителя\* из системы теплоснабжения (\*теплоносителем является вода). Водоподготовка теплоносителя в системе теплоснабжения не производится. Ввиду значительного износа сетей теплоснабжения теплоноситель имеет в своем составе большое количество железа, и других примесей. Отбор пробы горячей воды для проверки её качества, не производился.

В качестве теплоносителя для системы теплоснабжения используется вода из системы централизованного водоснабжения Витимского муниципального образования.

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

Показателями энергетической эффективности являются (представлены в табл. 1.17.):

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

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

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

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

## Ввиду наличия ветхих (аварийных) участков централизованной сети водоснабжения, потери при передаче воды потребителям неизбежны. В Витимском муниципальном образовании ветхие сети составляют 22,7 % от общего объема сетей централизованного водоснабжения.

## В целях снижения потерь при передаче воды потребителям в первую очередь необходимо выполнить мероприятие по капитальному ремонту сети централизованного водоснабжения.

В Витимском муниципальном образовании существуют следующие показатели энергетической эффективности:

а) Потери воды при её транспортировке в Витимском МО в 2018 году составили:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3/год** |
| 1 | Потери ХВС | 1742,0 |
| 2 | Потери ГВС | 1601,3 |

Доля потерь при передаче воды через трубопровод от потребляемого объема составила не 10% по ХВС и 13 % по ГВС. Основная доля потерь холодного водоснабжения происходит в сети водоснабжения, ввиду значительной ветхости сетей и запорной арматуры. Допустимый средний расход при утечке воды через уплотнитель запорной арматуры составляет 4,2м³/час (Приказ от 17 октября 2014 года № 640/пр). Общие потери воды (ХВС, ГВС) в час в Витимском МО значительно меньше допустимых, и не превышает 1м³/час.

б) Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м) не рассчитано, так как данные в настоящее время отсутствуют.

в) Ввиду отсутствия водоподготовки в Витимском муниципальном образовании удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб.м.) не рассчитан.

г) Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб.м.) равен 1,18 кВт\*ч/куб.м.

В целом, показатели энергетической эффективности использования ресурсов системы водоснабжения Витимского муниципального образования, в пределах нормы, сокращения потерь воды при транспортировке позволит повысить энергоэффективность системы водоснабжения в целом, сократить удельный расход электроэнергии, потребляемый в процессе транспортировки питьевой воды.

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

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения в границах муниципального образования не выявлено участков бесхозяйных сетей. 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 Витимского муниципального образования значительно ниже и составляет 525 человек, из них потребителей централизованного водоснабжения 300 человек, численность населения на расчетный период 2034 год составит 265 человек.