|  |  |
| --- | --- |
| **«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 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

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 7 |
| 1. | СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 9 |
| 1.1 | ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ | 9 |
| 1.1.1. | Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | 9 |
| 1.1.2. | Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения | 9 |
| 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 | 9 |
| 1.1.4. | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | 10 |
| 1.1.4.1. | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 10 |
| 1.1.4.2. | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | 11 |
| 1.1.4.3. | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) | 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 | 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 | 14 |
| 1.1.4.6.  | Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | 14 |
| 1.1.5. | Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | 14 |
| 1.1.6.  | Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения | 15 |
| 1.2. | НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 15 |
| 1.2.1. | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 15 |
| 1.2.2. | Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования | 17 |
| 1.3. | БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ | 18 |
| 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 | 18 |
| 1.3.2. | Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) | 19 |
| 1.3.3. | Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей | 19 |
| 1.3.4. | Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг | 19 |
| 1.3.5. | Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета | 20 |
| 1.3.6. | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования | 21 |
| 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 | 21 |
| 1.3.8. | Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 22 |
| 1.3.9. | Описание территориальной структуры потребления воды | 22 |
| 1.3.10. | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами | 23 |
| 1.3.11. | Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 23 |
| 1.3.12. | Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов) | 23 |
| 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 | 24 |
| 1.3.14. | Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации | 24 |
| 1.4. | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 25 |
| 1.4.1. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 25 |
| 1.4.2. | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | 26 |
| 1.4.2.1. | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества | 27 |
| 1.4.2.2. | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует | 27 |
| 1.4.2.3. | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта | 28 |
| 1.4.2.4. | Сокращение потерь воды при ее транспортировке | 28 |
| 1.4.2.5. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации | 28 |
| 1.4.3. | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | 29 |
| 1.4.4. | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение | 29 |
| 1.4.5. | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | 29 |
| 1.4.6. | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования | 30 |
| 1.4.7. | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 30 |
| 1.4.8. | Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения | 30 |
| 1.5. | ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 31 |
| 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 | 31 |
| 1.5.2. | На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). | 33 |
| 1.6. | ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 34 |
| 1.6.1. | Сведения о новом строительстве и реконструкции | 36 |
| 1.7. | ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 37 |
| 1.8. | ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 38 |
| 1.9. | ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 38 |
| 2 | ПРИЛОЖЕНИЕ | 39 |

**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 три поселка. Рабочий посёлок Витимский расположен на правом берегу реки Витим. Он же 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 чел.

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.**

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

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

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, осуществляется за счет шахтных колодцев, общего пользования. 99% населения обеспечивается водой, за счет централизованного водоснабжения.

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

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%.

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 | Глубинный насос К-100-65-25 (3шт) | 1982 | 1560  | поверхностный источник | - | 80 |
| 2 | ВЗС 1 | Глубинный 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.

## 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 сетей 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.

## 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 100%.

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, существует проблема внедрения оборудования фильтрации и обеззараживания воды, так как на данный момент в системе водоснабжения таковые отсутствуют.

## 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.

## 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".

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

## Основные направления, принципы, задачи и целевые 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- Целевые показатели развития централизованного водоснабжения

| **Группа** | **Целевые показатели на 2018 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 18% |
| население | 15% |
| промышленные объекты | 0 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 3 |
| 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) | - |

## 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 износа;

- реконструкция магистральных водопроводных сетей общей протяженностью 13,4 км;

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

## 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 населенных пунктах Витимского городского поселения, 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 представлен в таблице 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 | 525 | 280 | 147 | 53,65 | 176,4 | 7,35 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14,7 | 5,36 | 17,64 | 0,735 |
| Полив | чел | 525 | 50 | 26,25 | 9,58 | 31,5 | 1,31 |
| **Итого:** |   |   |   | **187,95** | **68,59** | **225,54** | **9,395** |

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

Расчётное потребление воды в 2018 году составило 68,59 тыс.м³/год, в средние сутки 187,95 м³/сут, в сутки максимального водоразбора 225,54 м³/сут.

Установленная производительность существующих сооружений (максимальный):

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

## **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 воды

|  |  |
| --- | --- |
| **Водопотребление** | **Кол-во потребляемой воды, м³/сут** |
| Потребление 2018 года | 47,7 |
| В том числе: |  |
| Хозяйственные питьевые нужды | 40,3 |
| Производственные нужды | 2,4 |
| Потери | 5,0 |

Водоснабжение населения, муниципальных и других объектов, обеспечивается за счет централизованного водоснабжения. Основной частью потребителей воды является население.

## 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 Витимского городского поселении, данные о фактическом потреблении воды определяются расчетным способом. Также за счет приборов учета воды, установленных у населения и в учреждениях. Расчетные данные потребления воды с учетом численности населения представлены далее в проекте.

Учитывая степень благоустройства районов жилой застройки в населенных пунктах Витимского городского поселения, 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.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики, в числе, 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 15%. Приборы учета в учреждениях – 3%. Промышленные предприятия отсутствуют.

## 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 17419,3 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.

- разработка проект зон санитарной охраны (ЗСО)

- реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 13,4 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 | 525 | - 20 | 505 | - 5 | 500 |

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

Таблица 1.11 - Перспективный баланс водопотребления на 2034 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-цаизме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** |
| **Сред.****сут. м³/сут** | **Годовое****т.м³/год** | **Макс.****сут.****м³/сут** | **Макс.****час.****м³/час** |
| **Расчётный срок 2025г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 505 | 280 | 141,4 | 51,6 | 169,68 | 7,07 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14,14 | 5,16 | 16,96 | 0,7 |
| Полив | чел | 505 | 50 | 25,25 | 9,21 | 30,3 | 1,26 |
| Итого: |  |  |  | 180,79 | 65,97 | 216,94 | 9,03 |
| **Расчётный срок 2034г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 500 | 280 | 140 | 51,1 | 168 | 7 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 14 | 5,11 | 16,8 | 0,7 |
| Полив | чел | 500 | 50 | 25 | 9,1 | 30 | 1,25 |
| Итого: |  |  |  | 179 | 65,31 | 214,8 | 8,95 |

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 65,31 тыс. м³/год, в средние сутки 179 м³/сут, в сутки максимального водозабора 214,8 м³/сут.

Фактическое потребление воды в Витимском сельском поселении за базовый 2018 год составило 17419,3м³.

## 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) | 47,8 | 17,4193 |

## 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 94,5 л/сут.

Принято, что в 2034 году численность населения, пользующегося водопроводом, составит 500 человек. Таким образом, ожидаемое удельное водопотребление на одного человека в сутки, при максимальном водопотреблении в 2034 году составит 95,6 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.

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

Таблица 1.13.- Перспективные балансы водоснабжения

| **Населенный пункт** | **2034 год** |
| --- | --- |
| **Кол-во жителей, пользующихся центральным водоснабжением, чел.** | **Нормативное водопотребление, тыс.м³/год** | **Расчетное значение водопотребления тыс.м³/год** |
| п. Витимский | 500 | 65,31 | 17,42\* |

\*Значение равное значению 2018 года в виду незначительного изменения численности населения к расчетному году.

## 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.- Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

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

##

## 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».

## **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 13,4 км.
2. Замена централизованных сетей 3,052 км.

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

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

Таблица 1.15. -Перечень основных мероприятий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. | **0** | 0 | 0 |  | 10926,15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10926,15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Организация зон санитарной охраны (2 ВЗС) | 550 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 13,4 км. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3430,4 |
| **ИТОГО (тыс. руб.):** | **25832,7** |

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 настоящих Правил;

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

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

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

Прокладка сетей водопровода подземная. 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).

##  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:

Для охраны исключения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов.

- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;

- организация зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

- благоустройство территории водозаборных сооружений.

Строительство и 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.

##  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. В связи с отсутствием заявок от населения. Так же влияет на это снижение численности населения.

## Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

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

## Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

## Для повышения надежности трубопроводов и сокращения потерь воды на подобных водопроводных сетях проводится замена аварийных водопроводных сетей, что составляет 3,052км. Главным остается контроль над утечками на сетях водоснабжения.

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

Лабораторные исследования воды не производились. 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,
* 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. Вместе с тем, планируется реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 13,4 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 Витимском муниципальном образовании установлены приборы учета:

- 15% у населения муниципального образования п. Витим.

- 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.

## 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.

## 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.

## Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Графическая схема, размещения объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования Витимского городского поселения, прилагается в электронном варианте.

## **1.5. 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.

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.

**Границы первого пояса** ЗСО водопровода с поверхностным источником устанавливается, с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков\*:

вверх по течению ¾ не менее 200 м от водозабора;

вниз по течению ¾ не менее 100 м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу ¾ не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки или канала менее 100 м ¾ вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки или канала более 100 м ¾ полоса акватории шириной не менее 100 м.

Отнесение водного объема к водоему или водотоку проводится в соответствии с ГОСТом 17.1.1.02—77 «ОПГ, Классификация водных объектов». По ГОСТу данный источник водоснабжения относится к поверхностному источнику - водотоку.

**Граница второго пояса** ЗСО на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95 % обеспеченности, было не менее 5 суток ¾ для 1А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток ¾для 1Д, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

**Границы третьего пояса** ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3—5 километров, включая притоки.

 **На этой территории запрещаются:**

Спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Акватория первого пояса ограждается буями и другими предупредительными знаками. На судоходных водоемах над водоприемником должны устанавливаться бакены с освещением.

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

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

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

## 1.5.2. 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. Очистку воды планируется выполнить на существующих водозаборах п. Витимкий.

## 1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ 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 (на 1 января 2001 года) 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.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений 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 2015года 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 2025 и 2034г.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. Рабочей и проектно-сметной документации 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 разработке 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 1.16.

Таблица 1.16.- Оценка объемов капитальных

| **№****п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.** **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2025г** | **2 этап 2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** |
| **2** | **Витимское городское поселение** |
| 1.1 | Замена централизованного трубопровода  | км | 3,052 | 10926,15 | 10926,15 | 21852,3 |
| 1.2 | Разработка зон санитарной охраны | шт | 2 | 550 | 0 | 550 |
| 1.3 | Реконструкция магистральных водопроводных сетей | км | 13,4 | 0 | 3430,4 | 3430,4 |
|  | **Итого:** |  | **-** | **11476,15** | **14356,55** | **25832,7** |

**1.6.1 Сведения о новом строительстве и реконструкции.**

 В целях реализации схемы и объектов водоснабжения требуется определить стоимость работ по строительству и модернизации на этапе проектирования объектов водоснабжения Витимского городского поседения. Сведения о новом строительстве и реконструкции указаны в таблице 1.15.

## 1.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.17.

Таблица 1.17.-Динамика целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения

| **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 |  |
| население | 15 | 100 |
| промышленные объекты | 0 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 3 | 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. | - | - |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - |

## 1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

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 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

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 городского поселения значительно ниже и составляет 525 человек.