

УТВЕРЖДАЮ

Глава Витимского городского
поселения
Балуткин Николай Владимирович
_____/ Балуткин Н.В./
«__» _____ 2026 г.
М.П.

**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ВИТИМСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2045 года**

ИСПОЛНИТЕЛЬ
Индивидуальный
предприниматель
Крылов Иван Васильевич

_____/ Крылов И.В./
«__» _____ 2026 г.
М.П.

г. Вологда
2026 год

Заказчик:

**Администрация Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района
Иркутской области**

Юридический адрес: 666830, Иркутская область, Мамско-Чуйский район, рабочий поселок
Витимский, Советская ул., д. 13

Фактический адрес: 666830, Иркутская область, Мамско-Чуйский район, рабочий поселок
Витимский, Советская ул., д. 13

_____/ **Балуткин Н.В./**

Оглавление	
ВВЕДЕНИЕ.....	8
Общие сведения о Витимском городском поселении	11
Глава 1 - СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	13
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	13
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения Витимского городского поселения и деление территории городского поселения на эксплуатационные зоны.....	13
1.1.2. Описание территорий Витимского городского поселения , не охваченных централизованными системами водоснабжения	14
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	14
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	14
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	14
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	15
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)	18
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	22
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении населенных пунктов Витимского городского поселения , анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	23
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	23
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	24
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	24
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	24
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	24
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Витимского городского поселения.	27
1.3. Баланс водоснабжения и потребления холодной, питьевой, технической воды	29
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	29
1.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	30
1.3.3 Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды населенных пунктов Витимского городского поселения (пожаротушение, полив и др.)	31

1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	35
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	35
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Витимского городского поселения.....	36
1.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения, рассчитанные на основании расхода питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	37
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	38
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении холодной, горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	39
1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, горячей, технической воды абонентами	41
1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов).....	44
1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	44
1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	44
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения (формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями).....	44
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам	44
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.....	46
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	63
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	63
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	66
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Витимского городского поселения и их обоснование	66
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	67
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	67
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	67
1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.....	69
1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует	71

1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.....	72
1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	72
1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды	72
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	73
1.5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)....	74
1.5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	76
1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам.....	78
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;.....	78
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного 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	79
1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	79
1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	83
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	84
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.....	85
1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке	85
1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.....	86
1.7.6 Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	86
1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	87
Глава 2 - СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	88
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Витимского городского поселения.....	88
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Витимского городского поселения и деление территории городского поселения на эксплуатационные зоны.....	88
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	88
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	89
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	90
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	90
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	90
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	91

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	93
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Витимского городского поселения.....	93
2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	94
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения:	100
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	101
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	101
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	102
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	102
2.3 Прогноз объема сточных вод	102
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	102
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	104
2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	105
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	105
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	106
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	106
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	106
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	108
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения....	110
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	111
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	111
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Витимского городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	112
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	113
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	113
2.4.9 Организация централизованного водоотведения на территориях населенных пунктов, где данный вид инженерных сетей отсутствует.....	113

2.4.10 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды	113
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	114
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	114
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	115
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	118
2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам.....	118
2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.	122

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период по 2045 год Витимского городского поселения , разработана на основании следующих документов:

- Генерального плана Витимского городского поселения , разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении» Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»).
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 №83 «Об утверждении правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно- технического обеспечения».

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83,
- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения Витимского городского поселения .

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств выделяемых из федерального, областного и местного бюджета.

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.

Схема включает:

- паспорт схемы;

- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Витимского городского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

1. Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Витимского городского поселения

2. Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Администрация Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района Иркутской области

Нормативно-правовая база для разработки схемы

Водный кодекс Российской Федерации.

Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»).

СП 31.13330.2021. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СП 30.13330.2020* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание)

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

Цели схемы

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;
- создание систем водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

- Создание современной коммунальной инфраструктуры Витимского городского поселения . Обеспечение качества предоставления коммунальных услуг.
- Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
- Улучшение экологической ситуации на территории Витимского городского поселения .
- Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

Контроль исполнения реализации мероприятий схемы

Оперативный контроль осуществляет Глава Витимского городского поселения

Общие сведения о Витимском городском поселении

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, большей 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°C- 60°C) зимой и коротким теплым (до +39°C) летом. Среднемесячные температуры января -28,9°C, июля +17,9°C. Среднегодовое количество осадков составляет 390-550 мм, причем 60-70 процентов приходится на летние месяцы.

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.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Глава 1 - СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

В качестве источников централизованного водоснабжения в населённых пунктах Витимского Муниципального образования используются под русловые и поверхностные воды.

Источниками водоснабжения рабочего поселка Витимский являются водозаборы, находящиеся в 7 метрах от русла реки Малая Северная, у притока реки Витим, и представляющие собой два шахтных колодца с площадью дна 1,5 м².

Водозаборное сооружение посёлка Колотовка находится на левом берегу речки Котловка в 500 метрах от устья и в 50 метрах от русла.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгoго режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения устанавливаются проектом ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Установить зоны санитарной охраны существующих источников водоснабжения в районе. Для подрусловых водозаборов ЗСО следует организовывать, как для поверхностного источника водоснабжения. Граница 1 пояса ЗСО водозабора: вверх по течению – 200 метров от водозабора; вниз по течению 100 метров от водозабора; по прилегающему к водозабору берегу – 100 метров от линии уреза воды летне-осенней межени; в направлении к противоположному от водозабора берегу вся акватория и противоположный берег 50 метров линии уреза воды летне-осенней межени. Границы второго пояса ЗСО: на водотоке (реке) ниже по течению 250 м от водозабора.

- «при равнинном рельефе местности - не менее 500 м»;
- «при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м»;

- «не менее 1 000 м при крутом рельефе местности». Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса.

1.1.2. Описание территорий Витимского городского поселения , не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время в Витимском городском поселении имеется ряд территорий, в районах индивидуальной жилой застройки, не имеющих централизованной системы водоснабжения: индивидуальные жилые дома, оборудованные индивидуальными системами водоснабжения (колодцы). В Витимском городском поселении посёлок Мусковит и посёлок Колотовка не обеспечены централизованным водоснабжением.

Водоснабжение поселения, неохваченного централизованным водоснабжением - посёлок Колотовка и посёлок 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 систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Централизованная система водоснабжения муниципального образования Витимское городское поселение представляет подъем и транспортировку до потребителя питьевой воды.

Технологические зоны водоснабжения определяются для каждого водопроводного сооружения.

Централизованная система водоснабжения муниципального образования Витимское городское поселение включает в себя одну технологическую зону:

- р.п. Витимский;

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения используются поверхностные источники.

Водоснабжение осуществляется ООО «ТеплоВод». Водоснабжение потребителей осуществляется посредством 2 водозаборов:

- Поверхностный водозабор в 7 метрах от русла реки Малая Северная, у притока реки Витим;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Источниками водоснабжения рабочего поселка Витимский являются водозаборы, находящиеся в 7 метрах от русла реки Малая Северная, у притока реки Витим, и представляющие собой два шахтных колодца с площадью дна 1,5 м². Из них вода поступает в центральный колодец с площадью дна 2,6 м² и глубиной 11 метров. Установлено 6 насосов К-100-65-25. Износ оборудования составляет 88,57%.

Водозабор расположен в черте поселка. Зоной санитарной охраны 1-го пояса служит территория водозабора, огороженная забором радиусом 30 метров. Во вторую охранную зону входит часть застройки поселка.

При недостатке воды в центральном колодце, используется поверхностный водозабор из реки Малая Северная. Вода из реки поступает в центральный колодец, а затем подаётся в водопроводную сеть. Протяжённость водопроводных сетей 3,511 км. Их износ равен 85%.

Таблица 1.1.4.1.1. - Информация по источникам водоснабжения.

№ № п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуат.	Производительность, м ³ /час	Глубина, м	Наличие ЗСО 1 пояса, м
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЗУ (водозаборная установка), р.п. Витимский	2 шахтных колодца	1982	90	10	30
		нас. станция 2-го подъёма		90	-	30

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

На территории муниципального образования Витимское городское поселение используется хлорирование.

Хлорирование водопроводной сети и емкостей производится раствором хлорной извести периодически в весенне - осенний периоды и по завышенным микробиологическим показателям.

Производственный контроль качества подаваемой воды производится регулярно.

В ходе производственного контроля качество воды определяется по ряду показателей в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора в наружной и внутренней сети.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, приведенным в таблице.

Таблица 1.1.4.2.1 - Нормативы по микробиологическим и паразитологическим показателям

Показатели	Единица измерения	Норматив
Термолаерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общее микробное число	Число, образующее колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствуют
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствуют
Цисты лямблий	Число цист в 50 мл	Отсутствуют

Качество питьевой воды определяется ее соответствием нормативам органолептических свойств воды, приведенных в таблице.

Таблица 1.1.4.2.2. - Нормативы органолептических свойств воды

Показатели	Единица измерения	Норматив не более
Запах	балл	2
Привкус	балл	2
Цветность	градус	20
Мутность		
• по формазину	мг/л	2,6
• по коалину	мг/л	1,5

Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям альфа и бета активности, приведенным в таблице.

Таблица 1.1.4.2.3. - Нормативы по показателям альфа и бета активности

Показатели	Единица измерения	Нормативы	Показатели вредности
Общая альфа-радиоактивность	бк/л	0,1	радиаци.
Общая бета-радиоактивность	бк/л	1,0	радиаци.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по обобщенным показателям, приведенным в таблице.

Таблица 1.1.4.2.4. - Нормативы по обобщенным показателям

Показатели	Единица измерения	Норматив не более
Водородный показатель	Единицы pH	В пределах 6:9
Общая минерализация (сухой остаток)	Мг/л	1000
Жесткость общая	Моль/л	7,0
Окисляемость перманганатная	Мг/л	5,0
Нефтепродукты (суммарно)	Мг/л	0,1
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	Мг/л	0,5
Фенольный индекс	Мг/л	0,25

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Безвредность питьевой воды по техническому составу определяется ее соответствием нормативам по содержанию вредных химических веществ, приведенных в таблице.

Таблица 1.1.4.2.5. - Нормативы по содержанию вредных химических веществ

Показатели	Единица измерения	Нормативы	Класс опасн.
Алюминий (Al ³⁺)	мг/л	0,5	2
Железо	мг/л	0,3	3
Кадмий (суммарн.)	мг/л	0,001	2
Медь (суммарн.)	мг/л	1,0	3
Нитраты	мг/л	45,0	3
Хром	мг/л	0,05	3
Цинк	мг/л	5,0	3
Барий (Ba ²⁺)	мг/л	0,1	2
Мышьяк (суммарн.)	мг/л	0,05	2
Стронций	мг/л	7,0	2
Никель	мг/л	0,1	3

Проведение анализов качества питьевой воды производится по методам согласно нормативной документации, приведенной в таблице.

Таблица 1.1.4.2.6. - Методы контроля качества питьевой воды

Показатели	Обоснование	Метод контроля
Запах	ГОСТ 3351-74	Органолептический
Привкус	ГОСТ 3351-74	Органолептический
Мутность	ГОСТ 3351-74	Фотометрический
Цветность	ГОСТ 3351-74	Фотометрический
Хлор остаточный	ГОСТ 18190-72	Иодометрический

Качество воды определяется по ряду показателей и соответствует показателям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора в наружной и внутренней сети.

Характеристики основных показателей загрязнения хозяйственно-питьевой воды:

- Водородный показатель - рН - является показателем щёлочности или кислотности воды;
- Жёсткость - свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно;
- Окисляемость перманганатная - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении воды;
- Аммиак - в цикле естественного тления белковых тел в природе, а также в деятельности человека, как побочный результат промышленного цикла может быть загрязнение воды аммиаком. Аммиак (NH₃) – это хорошо растворяющийся в воде газ, сильно отравляющий воду и окружающую среду;

- Сухой остаток (минерализация) - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;
- Мутность - показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины;
- Цветность - обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- Железо, марганец - их присутствие в воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- Кремний - является постоянным компонентом химического состава природной воды и из-за низкой растворимости присутствует в воде в малых количествах;
- Азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты) - образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды;
- Фториды - попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 0,7 до 1,2 мг/л, в нашей воде их мало, недостаток фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание - флюороз.

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 водозаборе рабочего поселка Витимский являются водозаборы, установлено 6 насосов К-100-65-25, один из которых рабочий, один резервный. Износ оборудования составляет 88,57%.

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 1.1.4.3.1.

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

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 заявленным 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

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

уровня напора (давления) оптимально для системы централизованного водоснабжения Витимского муниципального образования.

Характеристика насосного оборудования ВЗУ и НС представлена в таблице

Таблица 1.1.4.3.1. – Описание и характеристика существующего насосного оборудования р.п. Витимский.

№ № п/ п	Наименование узла и его местоположени е	Кол-во и объем резервуаров , м³	Оборудование				Примечани е
			марка насоса	производ . м³/ч	напор , м сут.	мощность , кВт	
1	ВЗУ, р.п. Витимский	-	Консольный насос К-100-65-25 (3шт)	90	67	45	-
			Консольный насос К-100-65-25 (3шт)	90	67	45	-

Насосы станций имеют удовлетворительное техническое состояние, своевременно осуществляется текущий и капитальный ремонт.

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Помимо насосных станций 1-го подъема, в Витимском городском поселении других насосных станций не предусмотрено.

Оборудование ВНС находится в рабочем состоянии.

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подъема, подготовки и транспортировки питьевой воды, отпускаемой в сеть (кВт·ч/ м³) рассчитывается отдельно для каждого источника водоснабжения и считается как отношение потребленной водозаборными сооружениями совместно со станциями первого подъема и сооружениями водоподготовки и водоочистки электрической энергии к объему выработанной и поданной в сети водоснабжения воды за отчетный период.

Расчет текущего удельного потребления электроэнергии рассчитан как отношение потребленной всеми сооружениями ВЗУ (насосные станции, станции водоподготовки, иное) за отчетный период электроэнергии к объему поставленной воды в сети поселения. Свободный напор воды в системе водоснабжения принят 26 м для пятиэтажной застройки, согласно своду правил 31.13330.2021 СП «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция СП 31.13330.2021*).

Для расчета максимально возможной энергоэффективности ВЗУ, сооружений водоподготовки или транспортировки воды берутся затраты электроэнергии на подъем воды насосными станциями в составе ВЗУ (как основных потребителей электроэнергии) при максимально возможном КПД работы станции:

$$I_{max} = \frac{H_{cpmin} \times \rho \times g}{\eta_{max}}$$

где I_{max} – максимальная теоретическая энергоэффективность ВЗУ, кВт·час/ м³,

H_{min} – минимальный среднегодовой требуемый напор, который должна развивать насосная станция, м вод.ст.,

ρ – плотность воды, кг/ м³,

g – ускорение свободного падения у поверхности земли, м/с²,

η_{max} – максимально возможное КПД насосной станции при средних режимах работы.

Максимальное КПД насосной станции рассчитывается как произведение среднего КПД насосных агрегатов на КПД электроприводов агрегатов и КПД системы частотного регулирования режимов работы насосных агрегатов. Применение системы частотного регулирования предусматривается даже в случае экономической нецелесообразности их установки (затраты на установку системы ЧР не окупаются из-за того, что рабочая точка насосной станции практически «идеально» совпадает с рабочей точкой насосных агрегатов).

Среди основных причин неэффективной эксплуатации насосного оборудования можно выделить две основные:

- переразмеривание насосов, т.е. установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы;
- регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Таблица 1.1.4.3.3. - Удельный расход электрической энергии для подачи (подъема) установленного объема воды ВЗУ и НС – 2023 г.

Арт. скважина, насосная станция	Расход эл. энергии, кВт	Поднято (перекачено) воды, м ³	Удельный расход эл. энергии, кВт/ м ³
Поверхностный водозабор поселка Витимский	-	-	-

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, то есть в области максимального КПД.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации. Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы.

Таблица 1.1.4.3.4. - Методы снижения энергопотребления насосных систем

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения	10 - 60%
Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети	5 - 40%
Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов	10 - 30%
Подрезка рабочего колеса	до 20%, в среднем 10%
Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок	10 - 20%
Замена электродвигателей на более эффективные	1 - 3%
Замена насосов на более эффективные	1 - 2%

Для снижения энергопотребления при эксплуатации насосных систем рекомендуется применять мероприятия, приведенные в таблице.

Таблица 1.1.4.3.5. - Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

Причины высокого энергопотребления	Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления
Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п.	- Определение необходимости в постоянной работе насосов.
	- Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени.
Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода	- Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение
	- Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики.
Переразмеривание насоса	- Подрезка рабочего колеса.
	- Замена рабочего колеса.
	- Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения.
	- Замена насоса на насос меньшего типоразмера.

Для снижения энергопотребления при эксплуатации насосных систем рекомендуется применять мероприятия, приведенные в таблице.

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

Протяженность сети водоснабжения Витимского муниципального образования составляет 3,511 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.

Протяженность водопроводных сетей (магистральные водоводы, уличные и внутриквартальные сети) муниципального образования Витимское городское поселение и степень их изношенности представлены в таблице.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для контроля качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Таблица 1.1.4.4.1. - 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	32 49 57 76 89 108 159	Сталь	подземная	2 м	1982	85

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 населенных пунктов Витимского городского поселения, 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.

В перспективе развития Витимского муниципального образования, необходимо предусмотреть внедрение оборудования 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 вечномёрзлых грунтов

Муниципальное образование Витимского поселения не относится к территории вечномёрзлых 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 лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На территории муниципального образования Витимское городское поселение услуги по обеспечению населения, предприятий и организаций питьевой водой оказывает ООО «ТеплоВод». ООО «ТеплоВод» осуществляет подачу питьевой воды на территории Витимского городского поселения в необходимом объеме, обслуживает и содержит сети водоснабжения и проводит контроль качества питьевой воды.

Право собственности на объекты водопроводного хозяйства системы водоснабжения являются собственностью администрации Витимского городского поселения.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Схема водоснабжения Витимского городского поселения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Витимского городского поселения являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- реконструкция сетей и сооружений для водоснабжения для отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Витимского городского поселения;
- снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа;
- контроль за обеспечением населения питьевой водой нормативного качества, в достаточном количестве.
- повышение надежности водоснабжения;
- экономия электроэнергии.

Целевые показатели:

Показатели качества питьевой воды

Для поддержания 100% соответствия качества питьевой воды по требованиям нормативных документов:

- Постоянный контроль качества воды;
- Своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (водозаборов, резервуаров, сетей);
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии;

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

- При проектировании и строительстве новых сетей использовать принципы кольцевания водопровода;
- Внедрение системы диспетчеризации.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Показатели качества обслуживания абонентов:

- Реконструкция сетей централизованного водоснабжения;
- Увеличение производственных мощностей по мере подключения новых абонентов;
- Сокращение времени устранения аварий.

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

- Установка приборов учета воды на водозаборах, у потребителей и общедомовых;
- Контроль объемов отпуска и потребления воды;
- Замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры, исключающих потери воды из системы;
- Автоматизация системы учета ресурсов;
- Обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства.

Таблица 1.2.1.1 - Плановые показатели развития централизованного водоснабжения

Группа	Плановые показатели	
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)	12/3,511
	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	-

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

	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)	-

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Витимского городского поселения.

Схема водоснабжения городского поселения разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий.

Основными направлениями развития системы водоснабжения Витимского городского поселения являются:

- удовлетворение потребности всего населения в питьевой воде соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленными санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к система централизованного водоснабжения;
- повышение надежности систем централизованного водоснабжения.

Для обеспечения населенного пункта централизованной системой водоснабжения надлежащего качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

- технический аудит сооружений и сетей водоснабжения;
- реконструкция сетей водоснабжения.

Схема водоснабжения Витимского городского поселения разработана с учётом прироста населения и ввода в эксплуатацию новых зданий и сооружений на расчетный срок.

Программой Комплексного социально-экономического развития муниципального образования Витимского городского поселения до 2045 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 3,511 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.

1.3. Баланс водоснабжения и потребления холодной, питьевой, технической воды

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Нормы водопотребления для населения приняты согласно СП 31.13330.2021. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Таким образом, учитывая вышеприведенные данные, потенциалом повышения эффективности использования ресурсов и уменьшения себестоимости воды является уменьшение потерь воды.

Учет потребленной воды в значительной степени производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, что дает большие погрешности и приводит к количественному небалансу между поднятой и потребленной водой.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

$$G_{\text{сут. ср}} = 0,001 * g_{\text{ср}} * N, \text{ м}^3/\text{сут},$$

- $g_{\text{ср}}$ – норма водопотребления, л/сут на 1 чел;
- N – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки Витимского городского поселения.

–

Водопотребление прочими потребителями (объектами социально-культурного назначения, бюджетными учреждениями и т.д.) определяется также по нормам водопотребления для различных видов водопользователей в соответствии со СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

Таблица 1.3.1.1 - Данные о полученных заявках и выданных технических условиях за 2019-2025 годы с указанием места подключения, планируемого года присоединения и предполагаемой нагрузки в системе водоснабжения.

Год	Количество заявок, шт	Подключаемая нагрузка м ³ /сутки
2017	н/д	н/д
2018	н/д	н/д
2019	н/д	н/д
2020	н/д	н/д
2021	н/д	н/д
2022	н/д	н/д
2023	н/д	н/д
2025	н/д	н/д

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Таблица 1.3.1.2 - Общий баланс потребления воды потребителями, подключёнными к централизованной системе водоснабжения

№ п.п.	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут.	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
1	Поднято воды	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40

Таблица 1.3.1.3 - Территориальный баланс потребления холодной, горячей, питьевой, технической воды потребителями, подключёнными к централизованной системе водоснабжения

Населенный пункт	Подача воды 2025 год, м³/год		
	ХВС	ГВС	ХВС
р.п. Витимский	19161,23	12317,23	-

1.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам централизованного водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Таблица 1.3.2.1 - Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам централизованного водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

№ п.п.	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут.	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
	р.п. Витимский					
1	Поднято воды	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
2	Из поверхностных источников	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Технологические нужды водоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Население	13412,80	36,75	44,10	2,57	1,02
7	Бюджетные потребители	2090,30	5,73	6,87	0,40	0,16
8	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Прочие потребители	1742,00	4,77	5,73	0,33	0,13
10	Собственное потребление организации	174,20	0,48	0,57	0,03	0,01
11	Потери и неучтенные расходы 10%	1741,93	4,77	5,73	0,33	0,13
12	Итого	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46

1.3.3 Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды населенных пунктов Витимского городского поселения (пожаротушение, полив и др.) в централизованных системах водоснабжения

Таблица 1.3.3.1 - Общий структурный баланс потребления холодной, горячей, технической воды в централизованных системах

водоснабжения

№ п.п.	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м ³	Средний суточный расход, м ³ /сут.	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек
	ХВС					
1	Поднято воды	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
2	Из поверхностных источников	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
5	Расходы на технологические нужды водоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Население	13412,80	36,75	44,10	2,57	1,02
7	Бюджетные потребители	2090,30	5,73	6,87	0,40	0,16
8	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Прочие потребители	1742,00	4,77	5,73	0,33	0,13
10	Собственное потребление организации	174,20	0,48	0,57	0,03	0,01
11	Потери и неучтенные расходы 10%	1741,93	4,77	5,73	0,33	0,13
12	Итого	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46
	ГВС					
1	Население	8745,20	23,96	28,75	1,68	0,67
2	Бюджетные потребители	1724,40	4,72	5,67	0,33	0,13
3	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Прочие потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Собственное потребление организации	246,33	0,67	0,81	0,05	0,02
4	Потери и неучтенные расходы 10%	1601,30	4,39	5,26	0,31	0,12
5	Итого	12317,23	33,75	40,50	2,36	0,94
	Техническая вода					
1	Поднято воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Из поверхностных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Население	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Бюджетные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Потери	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Итого	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Всего					

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

№ п.п.	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м ³	Средний суточный расход, м ³ /сут.	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек
1	Поднято воды	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40
2	Из поверхностных источников	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Население	22158,00	60,71	72,85	4,25	1,69
6	Бюджетные потребители	3814,70	10,45	12,54	0,73	0,29
7	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Прочие потребители	1742,00	4,77260274	5,727123288	0,33	0,13
9	Собственное потребление организации	420,53	1,15	1,38	0,08	0,03
9	Потери	3343,23	9,16	10,99	0,64	0,25
10	Итого	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40

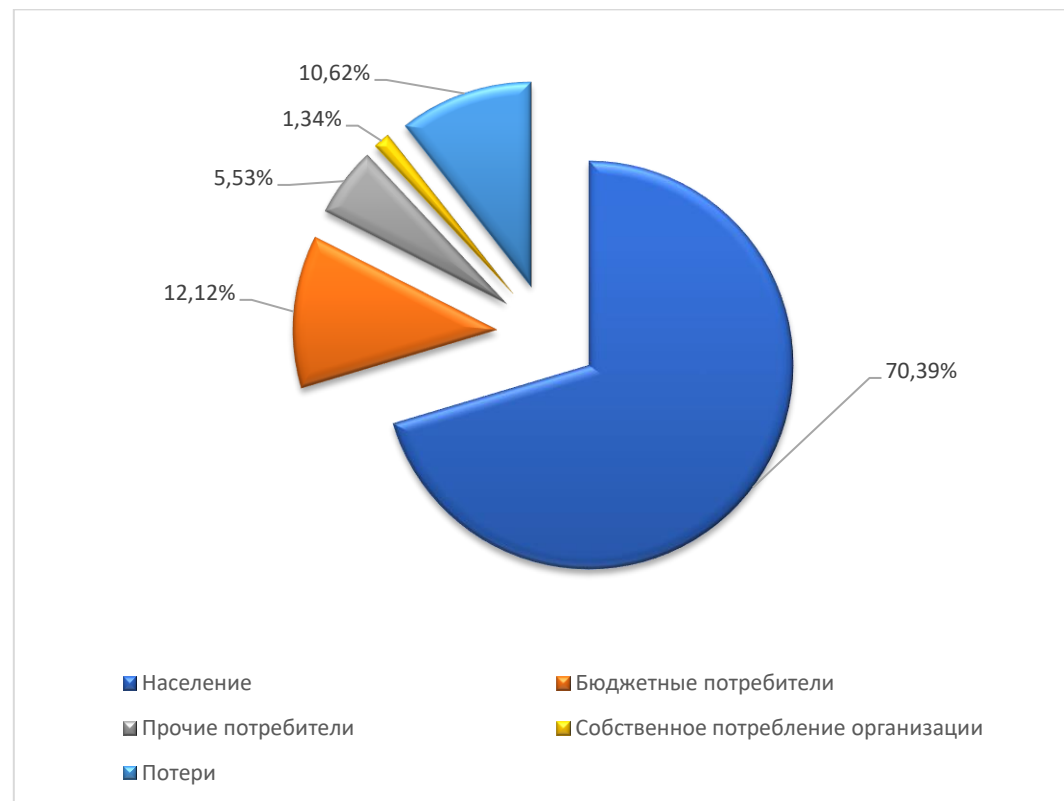


Рисунок 1.3.3.1 - Общий структурный баланс потребления воды в централизованных системах водоснабжения

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Объем водопотребления складывается из объемов воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение населения, хозяйственное водоснабжение предприятий, полив территории и зеленых насаждений.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Таблица 1.3.3.2 - Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

№ г.п.	Потери	Существующие значения	
		Годовой объем, м ³	Средний суточный объем, м ³ /сут.
1	Потери ХВС	1741,93	4,77
2	Потери ГВС	1601,30	4,39
3	Потери Тех. вода	-	-

По результатам анализа балансов поднятой и отпущенной потребителям воды выявлены ненормативные потери воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов в виду ветхости сетей.

1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Таблица 1.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения

№ п.п.	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м ³	Средний суточный расход, м ³ /сут.	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек
1	Население ХВС	13412,80	36,75	44,10	2,57	1,02
2	Население ГВС	8745,20	23,96	28,75	1,68	0,67
3	Население Тех. вода	-	-	-	-	-

1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической 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 2036 года не предусмотрено.

Таблица 1.3.5.1 - Сведения по приборам учета на сооружениях водоснабжения

Объект	Марка прибора учета

Таблица 1.3.5.2 - Планы по установке приборов учета воды (ВЗУ, абоненты)

Место установки	Дата установки

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Витимского городского поселения

Расчетный расход воды за сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определен в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$G_{сут. макс} = K_{сут. макс} * G_{сут. ср}, \text{ м}^3/\text{сут.},$$

- $K_{сут. макс}, K_{сут. мин}$ – максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности.

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий.

$$K_{сут. макс} = 1,1-1,3; K_{сут. мин} = 0,7-0,9;$$

Часовые расходы воды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле:

$$g_{ч. макс} = K_{час. макс.} * (G_{сут. макс}/24) \quad g_{ч. мин} = K_{час. мин.} * (G_{сут. мин}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{час. макс.} = \alpha_{max} * \beta_{max}, \quad K_{час. мин.} = \alpha_{min} * \beta_{min},$$

Значение коэффициентов зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», раздел 5.2.;

$$\alpha_{max} = 1.2 - 1.4; \quad \alpha_{min} = 0.4 - 0.6,$$

Коэффициенты, отражают влияние численности населения, принимаются по СП 31.13330.2021., раздел 5.2.;

$$\beta_{\max} = 1,4; \beta_{\min} = 0,25,$$

Максимальный расход воды на пожаротушение для одного гидранта принимается равным 15 л/с при минимальном напоре 10 метров.

Максимальный расход воды котельной определяется как расход холодной воды на собственные нужды и расход холодной воды на подпитку тепловой сети (утечки).

Предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

Генеральным планом предусмотрена реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю, строительство магистральных водопроводов в зоны планируемой застройки.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения, рассчитанные на основании расхода питьевой, технической воды, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Перспективный среднесуточный расход воды составляет: на расчетный срок – 101,34 м³/сут.

Расчётный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} \times Q_{\text{ср.}}[1],$$

где $K_{\text{сут.мах}} = 1,2$ составят:

на расчётный срок – $Q_{\text{сут.мах}} = 1,2 \times 101,34 = 121,61 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Необходимая мощность водоисточника определяется из следующей формулы:

$$Q_{\text{ист.}} = [Q_{\text{сут.мах}} / 24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1 [2],$$

где $Q_{\text{сут.мах}}$ - расход воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут. 48 - продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час.

10 – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с (10 л/с, расчетная продолжительность пожара – 3 часа);

3,6 – коэффициент перевода с м³/час; 1,1 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов, час.

На расчётный срок: $Q_{\text{рист.}} = [121,61 / 24 + 10 \times 3,6 \times 3 / 48] \times 1,1 = 8,05 \text{ м}^3/\text{час.}$

Из расчёта получили, что общая мощность водоисточников должна составить не менее 8,05 м³/час. Существующие источники водоснабжения удовлетворяют требованиям потребности в питьевой воде на расчетный срок.

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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием закрытых систем горячего водоснабжения потребителей Витимского городского поселения отсутствует.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении холодной, горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) в централизованных системах водоснабжения

Таблица 1.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения

№ п. п.	Потребители	Существующие значения					Прогноз на 2030 год					Прогноз на 2045 год				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
	ХВС															
1	Поднято воды	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
2	Из поверхностных источников	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ГВС															
5	Итого	12317,23	33,75	40,50	2,36	0,94	12824,70	35,14	42,16	2,46	0,98	13844,74	37,93	45,52	2,66	1,05
	Всего															
1	Поднято воды	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40	33882,89	92,83	111,40	6,50	2,58	36989,59	101,34	121,61	7,09	2,82
2	Из поверхностных источников	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40	33882,89	92,83	111,40	6,50	2,58	36989,59	101,34	121,61	7,09	2,82
3	Из подземных	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

№ п. п.	Потребители	Существующие значения					Прогноз на 2030 год					Прогноз на 2045 год				
		Годовой объем потребле ния, м ³	Средн ий суточ ный расхо д, м ³ /сут	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребле ния, м ³	Средн ий суточ ный расхо д, м ³ /сут	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребле ния, м ³	Средн ий суточ ный расхо д, м ³ /сут	Максимальный суточный расход, м ³ /сут	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Максимальный секундный расход, л/сек
	источников															

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, горячей, технической воды абонентами

Таблица 1.3.10.1 - Сведения об ожидаемом потреблении холодной питьевой, горячей, технической воды в централизованных системах водоснабжения

№ п. п.	Потребители	Существующие значения					Прогноз на 2030 год					Прогноз на 2045 год				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
	ХВС															
1	Поднято воды	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
2	Из поверхностных источников	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
5	Расходы на технологические нужды водоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Население	13412,80	36,75	44,10	2,57	1,02	14754,08	40,42	48,51	2,83	1,12	16229,49	44,46	53,36	3,11	1,24
7	Бюджетные потребители	2090,30	5,73	6,87	0,40	0,16	2299,33	6,30	7,56	0,44	0,17	2529,26	6,93	8,32	0,49	0,19
8	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Прочие потребители	1742,00	4,77	5,73	0,33	0,13	1916,20	0,00	6,30	0,37	0,15	2107,82	5,77	6,93	0,40	0,16

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

№ п. п.	Потребитель	Существующие значения					Прогноз на 2030 год					Прогноз на 2045 год				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
10	Собственное потребление организации	174,20	0,48	0,57	0,03	0,01	174,20	0,00	0,57	0,03	0,01	174,20	0,48	0,57	0,03	0,01
11	Потери и неучтенные расходы 10%	1741,93	4,77	5,73	0,33	0,13	1914,38	5,24	6,29	0,37	0,15	2104,08	5,76	6,92	0,40	0,16
12	Итого	19161,23	52,50	63,00	3,67	1,46	21058,19	57,69	69,23	4,04	1,60	23144,85	63,41	76,09	4,44	1,76
	ГВС															
1	Население	8745,20	23,96	28,75	1,68	0,67	9182,46	25,16	30,19	1,76	0,70	10100,71	27,67	33,21	1,94	0,77
2	Бюджетные потребители	1724,40	4,72	5,67	0,33	0,13	1810,62	4,96	5,95	0,35	0,14	1991,68	5,46	6,55	0,38	0,15
3	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Прочие потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Собственное потребление организации	246,33	0,67	0,81	0,05	0,02	246,33	0,67	0,81	0,05	0,02	246,33	0,67	0,81	0,05	0,02
4	Потери и неучтенные расходы 10%	1601,30	4,39	5,26	0,31	0,12	1585,29	4,34	5,21	0,30	0,12	1506,02	4,13	4,95	0,29	0,11
5	Итого	12317,23	33,75	40,50	2,36	0,94	12824,70	35,14	42,16	2,46	0,98	13844,74	37,93	45,52	2,66	1,05
	Техническая вода															
1	Поднято воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Из поверхностных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Население	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

№ п. п.	Потребители	Существующие значения					Прогноз на 2030 год					Прогноз на 2045 год				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек	Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
4	Бюджетные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Потери	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Итого	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Всего															
1	Поднято воды	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40	33882,89	92,83	111,40	6,50	2,58	36989,59	101,34	121,61	7,09	2,82
2	Из поверхностных источников	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40	33882,89	92,83	111,40	6,50	2,58	36989,59	101,34	121,61	7,09	2,82
3	Из подземных источников	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Население	22158,00	60,71	72,85	4,25	1,69	23936,54	65,58	78,70	4,59	1,82	26330,19	72,14	86,57	5,05	2,00
6	Бюджетные потребители	3814,70	10,45	12,54	0,73	0,29	4109,95	11,26	13,51	0,79	0,31	4520,95	12,39	14,86	0,87	0,34
7	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Прочие потребители	1742,00	4,77260274	5,727123288	0,33	0,13	1916,2	5,25	6,30	0,37	0,15	2107,82	5,77	6,93	0,40	0,16
9	Собственное потребление организации	420,53	1,15	1,38	0,08	0,03	420,53	0,67	1,38	0,08	0,03	420,53	1,15	1,38	0,08	0,03
9	Потери	3343,23	9,16	10,99	0,64	0,25	3499,67	9,59	11,51	0,67	0,27	3610,10	9,89	11,87	0,69	0,27
10	Итого	31478,46	86,24	103,49	6,04	2,40	33882,89	92,83	111,40	6,50	2,58	36989,59	101,34	121,61	7,09	2,82

1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов) в централизованных системах водоснабжения

Информация о потреблении воды в Витимском городском поселении в таблице 1.3.10.1.

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

Из расчёта получили, что мощность водоисточника должна составить не менее 8,05 м³/час. Существующие источники водоснабжения удовлетворяют требованиям потребности в питьевой воде на расчетный срок.

1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

На территории Витимского городского поселения гарантирующей организацией является ООО «ТеплоВод».

1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения (формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями).

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

Схемой водоснабжения и водоотведения р.п. Витимский предлагается провести следующие мероприятия:

- производство технического обследования существующих сооружений водоснабжения;

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2021 централизованные системы водоснабжения должны обеспечить:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- тушение пожаров;
- производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, где требуется вода питьевого качества или для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

- собственные нужды станций водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей и т.д.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности городского поселения;
- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами;
- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;
- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях.

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем р.п. Витимский программно-целевым методом является возможность проведения мониторинга инвестиционных программ по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

Проектом предусматривается развитие централизованной системы водоснабжения. Схема предусматривает подачу воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для обеспечения указанной потребности в воде, с учетом подключения новых потребителей к централизованной системе водоснабжения и обеспечения качественных услуг по водоснабжению населения, необходимы следующие мероприятия:

- технический аудит сооружений и сетей водоснабжения;
- Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 3,511 км.;
- Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения (мероприятие для соответствия требованиям качества питьевого водоснабжения);
- Замена ветхих централизованных сетей водоснабжения 3,052 км.;
- Организация зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в п. Витимский.

Схема водоснабжения остается неизменной.

Планируемую застройку предусматривается обеспечить централизованным водоснабжением с подключением к существующим водопроводным сетям. Точки подключения и диаметры трубопроводов определены предварительно, и подлежат уточнению на дальнейших стадиях проектирования.

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

Для устройства необходимых санитарных зон, водозаборные сооружения располагаются за территорией жилой застройки. При необходимости устанавливаются сооружения водоочистки с последующим обеззараживанием.

Требуется выполнить и утвердить проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения (при соответствующем обосновании).

Водопроводная сеть осуществляется по кольцевой схеме с установкой по трассе по необходимости пожарных гидрантов и водоразборных колонок. Для этого необходимо произвести кольцевание существующих водопроводных сетей и замену изношенных трубопроводов.

В целом по муниципальному образованию. Сроки реализации проекта: 2026-2045 гг.: замена ветхих участков водопроводных сетей;

- обеспечение качества воды, соответствующее требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Также предусматривается на период с 2026-2045 гг.:

- для реального решения проблемы обеспечения населения питьевой водой необходимо выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения. Произвести инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства всех водопользователей;
- обследование состояния источников питьевого водоснабжения и анализ зон санитарной охраны, соблюдение границ и режимов трех поясов ЗСО источников водоснабжения, обустройство зон санитарной охраны для всех источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 в составе трех поясов;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

- реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры;
- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки;
- реконструкция существующих водозаборных сооружений, поэтапная замена насосного и вспомогательного оборудования.
- промывка и дезинфекция водопроводных сетей, водонапорных башен и резервуаров;
- проведение комплекса мероприятий по уменьшению водопотребления, установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений;
- оборудование всех действующих водозаборных сооружений приборами учета.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения приведены в таблице.

Таблица 1.4.2.1 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Мероприятие	Обоснование
Реконструкция водопроводной сети по мере износа	Повышение надежности и качества водоснабжения, снижение потерь при транспортировке, обеспечение соответствия параметров качества питьевой воды установленным нормативам

Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.

- замена ветхих участков водопроводных сетей;
- реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры;
- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки.

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

- обследование состояния источников питьевого водоснабжения и анализ зон санитарной охраны, соблюдение границ и режимов трех поясов ЗСО источников водоснабжения, обустройство зон санитарной охраны для всех источников хозяйственно-питьевого

водоснабжения и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 в составе трех поясов;

- проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода.

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения и водоотведения

В соответствии со статьей №37 Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» обязательно к проведению техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения и водоотведения. Требования к проведению технического обследования и определению основных показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №437 «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения...» от 5 августа 2014 года, вступающие в силу с 9 ноября 2014 года. Обязательное техническое обследование проводится не реже одного раза в 5 лет, а также при разработке мероприятий по улучшению качества питьевой и горячей воды, снижения сбросов и принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов. Таким образом, при разработке и актуализации схем водоснабжения и водоотведения необходимо проводить техническое обследование систем. Лицом, ответственным за проведение обследования является организация, осуществляющая водоснабжение и водоотведение. Выполняться обследование может собственными силами, либо же с привлечением специализированных организаций.

Цели и задачи проведения технического обследования:

1. Получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния и условий работы;
2. Определение фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения и сопоставление с требованиями нормативов;
3. Определение экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий.

Структура (этапы) обследования:

1. Документальное обследование на основании проектной, исполнительной и эксплуатационной документации на объекты системы водоснабжения и водоотведения;
2. Натурное, визуально-измерительное обследование и инструментальное обследование объектов, в том числе проведение теледиагностики, поиск утечек и дефектоскопии трубопроводов, замер фактических характеристик и диагностика оборудования, с учетом их текущего состояния и условий их работы;
3. Определение технико-экономической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения, отражающей степень полезного использования ресурсов;
4. Составление акта технического обследования, содержащего перечень параметров, технических характеристик и фактических показателей объектов, в отношении которых проводилось техническое обследование, описание выявленных дефектов и заключение о возможности, условиях и сроках дальнейшей эксплуатации. Также на основании технико-экономического анализа и плановых показателей надежности, качества и энергетической эффективности выдвигаются рекомендации по мероприятиям и возможным проектным решениям для их достижения и дальнейшей эксплуатации.
5. Согласование результатов технического обследования с органами местного самоуправления.

Рекомендуется провести техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в период с 2026 по 2030 годы.

Также предусматривается:

- в жилом секторе провести установку водомерных устройств;
- промывка и дезинфекция водопроводных сетей, водонапорных башен и резервуаров;
- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для населения и других потребителей;
- обеспечение рационального использования водопитиевого качества, выполнение природоохранных требований;
- повышение ресурсной эффективности водоснабжения путем модернизации оборудования и сооружений, внедрения новой технологии и организации производства;
- оптимизация инфраструктуры и повышение эффективности капитальных вложений, создание благоприятного инвестиционного климата;

- проведение комплекса мероприятий по уменьшению водопотребления, установка на глубинных насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

Где не предусматривается развитие централизованной системы водоснабжения, источниками водоснабжения остаются поверхностный водозабор и индивидуальные артезианские скважины.

В результате реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения Витимского городского поселения предполагается:

- повышение качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг, рост обеспеченности населения питьевой водой, соответствующей установленным нормативным требованиям, снижение количества аварийных ремонтов водопроводных сетей и оборудования за счет обновления и улучшения надежности работы инженерных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
- обеспечение доступа для населения к централизованным системам водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, что приведет к повышению качества жизни граждан;
- снижение нерациональных затрат предприятий отрасли ЖКХ при предоставлении жилищно-коммунальных услуг;
- создание экономических условий по стимулированию предприятий ЖКХ к эффективному и рациональному хозяйствованию, совершенствованию тарифной политики, а также максимальное использование собственных ресурсов и возможностей для качественного, устойчивого, экономически выгодного и социально приемлемого обслуживания потребителей.

Перспективная система водоснабжения Витимского городского поселения принимается централизованная, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Для повышения надежности водоснабжения необходимо предусмотреть кольцевание магистральных водоводов.

Хозяйственно-питьевые системы водоснабжения предназначены для подачи воды, удовлетворяющей требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для питья, приготовления пищи и обеспечения санитарно-гигиенических процедур.

Для нормальной работы внутреннего водопровода на вводе в жилое здание должен быть создан такой напор (требуемый), который обеспечивал бы подачу нормативного расхода воды к наиболее высокорасположенному и наиболее удаленному от ввода (диктующему) водоразборному

устройству и покрывал бы потери напора на преодоление сопротивлений по пути движения воды. Напор в наружном водопроводе у места присоединения ввода может быть больше, равен или меньше напора, который требуется для внутреннего водопровода. Ориентировочно требуемый напор для жилых зданий должен быть найден по формуле: $H_{тр} = 10 + 4(n-1)$, м, где 10 - потери напора на 1 этаже, м; 4 - потери напора на каждом последующем этаже, м; n - число этажей.

Минимальный напор в наружном водопроводе у места присоединения ввода (у трубы или на поверхности земли) называют гарантийным. Гарантийный напор не должен быть менее 10 м вод. ст. При периодическом или постоянном недостатке напора в наружном водопроводе до требуемого для жилого здания применяют установки для повышения напора: насосы (постоянно или периодически действующие), водонапорные вышки, пневматические установки.

Наиболее совершенными являются системы, имеющие повысительные насосы и гидропневмобаки, которые сегодня применяются при новом строительстве жилых комплексов, с вновь вводимыми очистными сооружениями на основе новейшего оборудования. Наличие гидропневмобака в составе автоматических насосных установок позволяет значительно уменьшить энергопотребление за счет сокращения числа включений насоса или группы насосов. По материалу изготовления для системы водоснабжения трубы делятся на:

- металлические трубы;
- неметаллические трубы.

Для системы водоснабжения из металлических труб применяются трубы стальные сварные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. К данной группе относятся неоцинкованные и оцинкованные стальные сварные трубы.

Для системы водоснабжения из неметаллических применяются трубы пластиковые. В зависимости от типа материала пластиковые трубы подразделяются на:

- полиэтиленовые РЕ, П;
- полипропиленовые РР, ПП;
- полибутиленовые РВ, ПБ;
- поливинилхлоридные РВС, ПВХ;
- композитные.

Для системы водоснабжения из пластиковых труб применяются напорные полиэтиленовые трубы ГОСТ 18599-2001. (напорные трубы кольцевого сечения низкого давления и полиэтилена высокого давления предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения с максимальной постоянной рабочей температурой до 60 °С).

Напорные полипропиленовые трубы ТУ применяются для внутреннего горячего и холодного водоснабжения. Преимущество полипропиленовых труб: отсутствие коррозии, зарастания, минимальное распространение шума, химическая стойкость, низкая масса.

Трубы из полипропилена марки «Рандом Сополимер» PPRC применяются при монтаже внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и технологических трубопроводов.

Для защиты подземных стальных трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод применяются защитные покрытия весьма усиленного и усиленного типа:

1. Защитные покрытия весьма усиленного типа:

- двухслойные, трехслойные полимерные покрытия (грунтовка на основе термореактивных смол, термопластичный полимерный подслои, защитный слой на основе экструдированного полиэтилена с толщиной покрытия от 2,2 до 3,5 мм.); - комбинированное на основе полиэтиленовой ленты и экструдированного полиэтилена (грунтовка полимерная, лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной не менее 0,45 мм (в один слой), защитный слой на основе экструдированного полиэтилена с толщиной покрытия от 2,2 до 3,0 мм.);
- ленточное полимерное (грунтовка полимерная, лента изоляционная с липким слоем толщиной не менее 0,45 мм., обертка защитная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм (в один слой) с толщиной покрытия 1,8 мм.);
- ленточное полимерно-битумное (грунтовка битумная или битумно-полимерная, лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя), обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм. с толщиной покрытия от 4,0 до 4,6 мм.);
- ленточное полимерно-битумное или полимерно-асмольное (грунтовка битумная или асмольная, лента полимерно-битумная или полимерно-асмольная толщиной не менее 2,0 мм (в один слой), обертка полимерная толщиной не менее 0,6 мм, с липким слоем с толщиной покрытия от 2,6 до 3,2 мм.);
- мастичное (грунтовка битумная или битумно-полимерная, мастика изоляционная битумная или битумно-полимерная, или на основе асфальтосмолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста, слой наружной обертки из крафт-бумаги с толщиной покрытия от 7,5 до 9,0 мм.);
- комбинированное на основе мастики и экструдированного полиэтилена (грунтовка битумная или битумно-полимерная, мастика битумно-полимерная модифицированная толщиной от 1,5 до 2,0 мм, защитный слой на основе экструдированного полиэтилена с толщиной покрытия от 3,3 до 4,0 мм.);
- на основе термоусаживающихся лент с термопластичным клеем (в один слой) с толщиной покрытия от 1,8 до 2,2 мм.;
- на основе термоусаживающихся материалов с мастично-полимерным клеевым слоем с толщиной покрытия от 2,3 до 2,8 мм.

2. Защитные покрытия усиленного типа:

- двухслойные, трехслойные полимерные покрытия (грунтовка на основе термореактивных смол, термоплавкий полимерный подслои, защитный слой на основе экструдированного полиэтилена с толщиной покрытия от 1,8 до 2,5 мм.);
- комбинированное на основе полиэтиленовой ленты и экструдированного полиэтилена (грунтовка полимерная, лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной не менее 0,45 мм (в один слой), защитный слой на основе экструдированного полиэтилена с толщиной покрытия от 2,2 до 2,5 мм.);
- мастичное (грунтовка битумная или битумно-полимерная, мастика изоляционная битумная или битумно-полимерная, или на основе асфальтосмолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста, слой наружной обертки из рулонных материалов толщиной не менее 0,6 мм с толщиной покрытия 6,0 мм.);
- силикатно-эмалевое (в два слоя) с толщиной покрытия 0,4 мм.;
- на основе эпоксидных красок с толщиной покрытия 0,35 мм.;
- на основе полиуретановых смол с толщиной покрытия от 1,5 до 2,0 мм.

Коррозия стальных трубопроводов в системах горячего водоснабжения может протекать очень быстро вследствие окисления стали под воздействием кислорода, содержащегося в воде. Интенсивность коррозионных процессов резко возрастает с повышением температуры воды более 60 °С. Поэтому для горячего водоснабжения допускается применять стальные трубы только с антикоррозионной защитой. Наиболее широко используют оцинкованные трубы. Обычная сварка трубопроводов в этих случаях недопустима, так как в процессе сварки выгорает защитное цинковое покрытие. Поэтому трубы соединяют оцинкованными фитингами или сваркой в среде углекислого газа. Более совершенной, чем оцинковка, является антикоррозионная защита стальных труб футеровкой изнутри полиэтиленом.

Уменьшает коррозию труб специальная предварительная обработка воды перед подачей в систему в целях сокращения содержания в ней кислорода. Для этого воду предварительно пропускают через сталестружечный фильтр — цилиндр, заполненный стальной стружкой. Кислород, содержащийся в воде, расходуется на окисление стружки, которую периодически заменяют неокисленной. Для уменьшения коррозии прибегают также к искусственному повышению жесткости воды. При этом соли, выпадающие из горячей воды, оседают тонкой защитной пленкой на внутренней поверхности труб.

Для выполнения работ по водоснабжению целесообразно применить полиэтиленовые трубы ГОСТ 18599-2001 или полипропиленовые трубы ТУ. Преимущество данных труб: отсутствие коррозии, зарастания, минимальное распространение шума, химическая стойкость, низкая масса, не требуется дополнительных мероприятий по защите от агрессивного воздействия внешней среды.

Производственный контроль качества питьевой воды в соответствии с рабочей программой осуществляется лабораториями индивидуальных предпринимателей и юридических лиц,

эксплуатирующих системы водоснабжения, или по договорам с ними лабораториями других организаций, аккредитованными в установленном порядке на право выполнения исследований (испытаний) качества питьевой воды.

Для проведения лабораторных исследований (измерений) качества питьевой воды допускаются метрологически аттестованные методики, утвержденные Госстандартом России или Минздравом России. Отбор проб воды для анализа проводят в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Одновременно с плановым контролем качества воды проводятся технические и технологические мероприятия по обеспечению выполнения требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

Для обеспечения безопасности питьевого водоснабжения в рамках системы зданий, установившийся порядок эксплуатации водопроводной системы должен предупреждать появление факторов риска для здоровья.

Это может быть достигнуто посредством обеспечения того, чтобы:

- трубы, по которым проходит питьевая вода или сточные воды, были водонепроницаемыми и прочными с ровной и свободной внутренней поверхностью, а также защищены от возможного воздействия;
- не было перекрестных соединений между системами питьевого водоснабжения и удаления сточных вод;
- системы хранения воды не были повреждены и не допускали проникновения микробных и химических загрязнителей;
- системы горячей и холодной воды были разработаны таким образом, чтобы свести к минимуму распространение Legionella;
- были установлены соответствующие средства защиты для предотвращения противотока;
- конструкция системы в многоэтажных зданиях сводила к минимуму колебания давления;
- сточная вода удалялась без заражения питьевой воды;
- эффективно функционировали водопроводные системы.

Важно, чтобы обслуживающий персонал имел соответствующую квалификацию, мог проводить необходимую установку и обслуживание водопроводных систем с обеспечением соответствия местным регулирующим положениям и использовать лишь утвержденные материалы, безопасные для питьевой воды. Конструкция водопроводных систем жилых зданий должна

утверждаться до строительства и проверяться соответствующим регулирующим органом во время строительства и до введения в эксплуатацию жилых зданий.

Питьевая вода и методы обеспечения ее качества

Качество питьевой воды регламентируется СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Указанный документ регламентирует качественные и количественные санитарно-токсикологические и органолептические показатели воды:

- максимальное допустимое содержание вредных веществ;
- мутность;
- цветность;
- запах;
- вкус.

В зависимости от степени загрязненности и качественного состава загрязнений воды в источниках применяют различные способы ее очистки для обеспечения нормативного качества.

Мероприятия по экономии и рациональному использованию воды системы водоснабжения:

· организация учета воды (установка водосчетчиков);

- оптимально выбранное (не завышенное) давление в водопроводной сети жилых комплексов;
- правильный выбор оборудования и наладка насосного, бройлерного и другого оборудования системы водоснабжения;
- установка регуляторов давления в системе водоснабжения;
- не завышенный температурный режим подаваемой горячей воды;
- установка водосберегающей сантехнической арматуры, в том числе с порционным отпуском воды (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей и комплект арматуры к смывным бачкам типа "Компакт" и др.);
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их ремонт.

Санитарно-охранные мероприятия по первому, второму ЗСО.

Первый пояс зоны санитарной охраны (ЗСО) устанавливается во избежание случайного или умышленного загрязнения воды источника в месте нахождения водозабора.

Второй ЗСО предусматривают для предотвращения неблагоприятного влияния окружающей среды на источник водоснабжения в результате хозяйственной деятельности населения.

При расположении в непосредственной близости к границам первого пояса существующих зданий должны быть приняты меры по благоустройству их территории и исключению возможности загрязнения территории зоны.

Для предупреждения загрязнения источника водоснабжения необходимо:

Установить два пояса санитарной охраны:

- а) зона строгого режима – первый пояс;
- б) зона ограничений – второй пояс.

Местным административно-хозяйственным органам в пределах зоны санитарной охраны выполнить в установленные сроки санитарно-технические мероприятия.

Территорию площадки водозабора оградить, очистить от строительного мусора, спланировать территорию водозаборного узла таким образом, чтобы отвод дождевых и талых вод осуществлялся с площадки.

Вдоль изгороди на видных местах установить опознавательные знаки с надписями о запрещении входа всем лицам, не имеющим отношения к водопроводным сооружениям.

На территории 1-го пояса зоны санитарной охраны запретить:

- а) проживание людей;
- б) строительство каких-либо сооружений, не относящихся непосредственно к водопроводным сооружениям;
- в) выпуск сточных вод, свалку мусора, нечистот, закапывание павших животных;
- г) использовать территорию для хозяйственных нужд под огороды, гаражи, содержание и выпас скота;
- д) всех лиц, работающих на водопроводных сооружениях, обязать медицинскому осмотру.

Мероприятия в зонах ограничения – второй пояс:

Отвод участка под любое строительство в пределах второго пояса ЗСО должен согласовываться с санитарно-эпидемиологической службой;

Все водозаборные сооружения должны иметь благоустроенные подъездные дороги.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах водоснабжения.

Автоматизация и диспетчеризация систем водоснабжения.

Система комплексной диспетчеризации и автоматизации водоснабжения предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами на территориально распределенных объектах предприятия.

Внедрение системы позволит:

- повысить показатели качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям;
- оптимизировать работу сетей и сооружений водоснабжения;
- снизить расход электроэнергии, реагентов и других расходных материалов;
- сократить потери воды при транспортировке;

- сократить затраты на ремонт оборудования;
- предотвратить возникновение аварийных ситуаций и сократить время устранения их последствий;
- повысить надежность управления технологическими процессами;
- повысить уровень безаварийности технологических процессов;
- повысить качество и эффективность процесса оперативного управления системой водоснабжения;
- производить комплексный коммерческий и технический учет;
- обеспечить комплексную безопасность всех территориально распределенных объектов.

Систему комплексной автоматизации и диспетчеризации водоснабжения условно можно разделить на подсистемы в соответствии с выполняемыми технологическими задачами:

- подсистема автоматизации первого подъема воды из открытых водных источников;
- подсистема автоматизации водоподготовки;
- подсистема автоматизации второго подъема воды;
- автоматизация первого подъема воды.

Автоматизация первого подъема воды позволяет реализовать:

- автоматизированный контроль давления в напорном трубопроводе;
- автоматизированный контроль уровня в резервуарах-накопителях;
- автоматизированный учет расхода электроэнергии и воды;
- автоматический правильный пуск и останов насосных агрегатов;
- автоматическое управление производительностью насосных агрегатов;
- автоматическое поддержание с высокой точностью задаваемых технологических

параметров:

- уровня в приемных резервуарах, расхода воды, давления в трубопроводах;
- выбор очередности включения двигателей насосных агрегатов при каскадном режиме

управления;

- автоматическое чередование работы насосных агрегатов для обеспечения равномерного износа;

- автоматическую защиту и восстановление системы после кратковременного отключения электропитания;

- автоматизированную работу по заданным из ЦДП расписаниям и режимам работы;
- отображение информации на местном АРМ оператора (сенсорная панель или ПК);
- ведение архивов технологических параметров, событий, аварий и создание отчетов в необходимой форме;

- видеонаблюдение, пожарно-охранную сигнализацию и контроль доступа на объекты;
- непрерывный информационный обмен с центральным диспетчерским пунктом;
- автономность работы удаленных объектов без обслуживающего персонала.
- Автоматизация процессов водоподготовки.

Автоматизация процесса водоподготовки обеспечивает точность проведения всех операций технологического процесса и повышение качества питьевой воды.

Экономический эффект.

Внедрение систем комплексной автоматизации и диспетчеризации предприятий водоснабжения позволит значительно улучшить водоснабжение городов, получить экономию электроэнергии на подъем и транспортирование воды, снизить потери воды и уменьшить число аварий, сократить численность задействованного в обслуживании персонала.

Основные факторы экономии:

- снижение расхода электроэнергии;
- снижение затрат на химические реагенты и другие расходные материалы;
- снижение расходов на ремонт и техническое обслуживание парка технологического оборудования;
- снижение стоимости аварийно-восстановительных работ вследствие сокращения числа аварий;
- снижение фонда оплаты труда высвобождаемого персонала;
- снижение количества непроизводительных утечек воды.

Расчет экономического эффекта от внедрения системы автоматизации и диспетчеризации процессов водоснабжения возможен на основании анализа показателей работы предприятия до и после внедрения системы.

По предварительной оценке, размер ожидаемой экономии составит до 15-20 % затрат предприятия на предоставление услуг.

Мероприятия энергетического аудита объектов централизованных систем водоснабжения.

Энергетическое обследование — это комплексное технико-экономическое обследование организации, которое проводится для получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, с целью определения структуры и эффективности энергетических затрат предприятия, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

По результатам энергетического обследования формируется отчет и энергетический паспорт потребителя топливно-энергетических ресурсов.

Энергетический паспорт — нормативный документ, отражающий баланс потребления и содержащий показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности организации, а также содержащий план мероприятия по повышению эффективности использования энергоресурсов. Энергетический паспорт объекта разрабатывается в соответствии с требованиями приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 182 от 19 апреля 2010 года «Об утверждении требований к энергетическому паспорту котельной или производственного цеха, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту жилого дома, составленному на основании проектной документации».

Энергетический паспорт, составленный по результатам энергетического обследования объектов централизованных систем водоснабжения, должен содержать следующую информацию:

- об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- о показателях энергетической эффективности;
- о величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- о перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Технический аудит объектов централизованных систем водоснабжения.

Технический аудит – это современная эффективная процедура, позволяющая исследовать производственные и инженерные системы с целью оценки текущего состояния, выявления резервов повышения эффективности, оценки будущих затрат на ремонтные циклы, модернизации, энергозатраты и внедрение систем энергосбережения. Технический аудит производства, позволяет получить максимально достоверную информацию о состоянии систем и подготовить обоснованные управленческие решения.

Технический аудит позволяет:

- подготовить проект модернизации;
- оптимизировать текущие затраты, усовершенствовать систему производства и управления;
- Актуальность технического аудита обусловлена высокой степенью амортизации основных фондов.

При проведении технического аудита изучаются лицензии на применяемые технологии, паспорта оборудования, организационно-распорядительная документация, журналы эксплуатационной документации и капитального ремонта, проверяется работа производственных подразделений, проводятся тестовые работы оборудования и контрольно-измерительные мероприятия, снимаются показания приборов учета, выверяется задолженность по энергопотреблению и лицензионным платежам.

Перспективная система водоснабжения принимается централизованная, с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Для повышения надежности водоснабжения необходимо предусмотреть кольцевание магистральных водоводов.

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 зависит от состава почвы. Так значения нормативной глубины промерзания следующие:

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

- 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**

Таблица 1.4.2.1 - Значения расчетной глубины промерзания при различных типах строения.

Тип грунта	Расчетная глубина промерзания грунта (м) при среднесуточной температуре воздуха внутри помещения до ...				
	0° С	5° С	10° С	15° С	20° 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 осадочно-метаморфической 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). Данный 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 2045 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.

Таблица 1.4.2.2 - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Техническое обоснование в соответствии с разделом 10 ПП РФ № 782	Примечание
1	Замена 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 также 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 3,511 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 линейных объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и СП 31.13330.2021 «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.

1.4.3 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 3,511 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".

Таблица 1.4.3.1 – Перечень мероприятий по строительству объектов водоснабжения.

Наименование мероприятий	Производительность	Период проведения мероприятия	Планируемые затраты тыс. руб.
Технический аудит сооружений и сетей водоснабжения	-	2027-2028 год.	1600
Замена водопровода протяженностью 3,052 км.	3,052 км.	2027-2045 год.	10052,65
Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения		2027-2045 год.	4050
Организация зон санитарной охраны		2027-2045 год.	550
Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 3,511 км.	3,511 км	2027-2045 год.	*ПСД

*ПСД – стоимость мероприятия будет определена после разработки проектно-сметной документации

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в 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.

Мероприятия по диспетчеризации, телемеханизации на линейных объектах централизованных систем водоснабжения схемой не предусматриваются.

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

К числу основных особенностей объектов автоматизации систем водоснабжения относятся:

- высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
- работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
- зависимость режима работы сооружений от изменения качества исходной воды;
- территориальная разбросанность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
- сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества обработки воды;
- необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
- значительная инерционность ряда технологических процессов.
- Задачи автоматизации процессов забора, очистки и транспортировки воды в основном состоят в следующем:
- создание оптимальных условий работы отдельных сооружений;
- улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоснабжения и ходом процесса водоснабжения в целом;
- улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;
- уменьшение стоимости подготовки воды питьевого качества.

В Витимском городском поселении возможно внедрить двухступенчатую структуру диспетчерского управления системами водоснабжения и водоотведения, с наличием центрального пункта управления (далее по тексту – ЦПУ) и местных пультов управления на каждом водозаборе, насосных станциях II подъема и на биологических очистных сооружениях. Функции ЦПУ заключаются в контроле всей системы водоснабжения и водоотведения как единого комплекса и координации работы всех местных ПУ, с реализацией SCADA-системы. Функции местных ПУ ограничиваются управлением подчиненного ему технологического узла.

Предлагаемые для контроля параметры системы диспетчеризации ВНС представлены в таблице ниже.

Таблица 1.4.4.1 - Контролируемые технологические параметры на ПНС

Параметры	Существующие ВНС
Давление в напорном водоводе	+
Уровень воды в дренажном приемке	-
Аварийный уровень воды затопления	-
Давление, развиваемое каждым насосным агрегатом	-
Работающий насос	+
Моторесурс каждого насосного агрегата	+
Потребляемый ток (мощность) каждого насосного агрегата	+
Число оборотов насосного агрегата при частотном регулировании	+
Аварийная ситуация	+

Все локальные системы управления и диспетчеризации объектов водоснабжения и водоотведения необходимо связать в общую систему диспетчерского управления с центральным пультом управления (далее по тексту – ЦПУ), организованным в диспетчерских службах. Это позволит полностью контролировать и оперативно изменять ход действия технологического процесса забора, очистки (обеззараживания) и транспортировки воды.

В данной системе управления следует предусмотреть организацию контрольных (диктующих) точек с целью постоянного измерения и контроля значений давления у потребителей. Значения с датчиков давления следует передавать на ЦПУ для возможной корректировки режимов работы насосных станций.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработку конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов для реализации системы диспетчерского контроля (водоснабжения и водоотведения) должно быть предусмотрено соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации, с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации объектов.

Также данной схемой предлагается внедрить новые высокоэффективные энергосберегающие технологии — это создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением городского поселения.

В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на водозаборных узлах и повысительных насосных станциях, автоматизировать технологический процесс на проектируемых водоочистных сооружениях, наладить информационную сеть на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно помогают достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

Основной задачей внедрения системы автоматизации является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

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

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.

Таблица 1.4.5.1 - Сведения по приборам учета на сооружениях водоснабжения

Объект	Марка прибора учета

Таблица 1.4.5.2 - Планы по установке приборов учета воды (ВЗУ, абоненты)

Место установки	Дата установки

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Витимского городского поселения и их обоснование

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения: На территории Витимского городского поселения планируется замена существующих сетей водоснабжения без изменения трассировки.

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.

1.4.7. 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.

В Витимском городском поселении отсутствует необходимость устройства дополнительных насосных станций.

Схемой водоснабжения предлагается проведение ремонта существующих объектов централизованных систем водоснабжения.

1.4.8 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, поэтому далее необходимо рассмотреть мероприятие по переходу с открытой 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.

1.4.10 1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Карты существующего размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлены на рисунке.

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 рисунке.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ



Рисунок 1.4.9.1. – Схема централизованного горячего водоснабжения

1.4.11 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения зон влияния источников воды

Мероприятий по реконструкции или новому строительству магистральных водопроводных сетей для перераспределения зон влияния источников воды схемой не предусматривается.

1.4.12 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, 100 % населения должно быть обеспечено водой питьевого качества из поверхностных источников.

1.4.13 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

В рамках разрабатываемой актуализации схемы водоснабжения, водоотведения предполагается реализация мероприятий по замене участков водопроводной сети линейных объектов централизованных систем водоснабжения в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

1.4.14 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Холодная вода определенного объема и установленного качества будет подаваться потребителям Витимского городского поселения. Объем подаваемой воды потребителям гарантируется за счет использования оборудования, рассчитанного на необходимые параметры потребления холодной воды.

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозабора, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов, объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей 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).

1.4.12 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.

1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В рамках мероприятий, направленных на сокращение потерь воды при ее транспортировке, схемой предлагается замена изношенных участков трубопроводов сети водоснабжения, а также замена арматуры, находящейся в аварийном состоянии.

1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды

Для определения точных показателей загрязнений и возможности подбора требуемой схемы очистки, необходимо провести анализы по следующим показателям:

- микробиологические;
- органолептические;
- обобщенные;
- неорганические и органические вещества;
- радиологические.

Необходимо периодически производить отбор проб добываемой воды и лабораторные испытания на соответствие качества нормативным показателям. После заключения лаборатории, при необходимости, корректируется работа очистных сооружений, их состав и производительность.

Кроме того должны быть запроектированы зоны санитарной охраны водных объектов, установлены их границы и режим этих зон на местности и в градостроительной документации поселения. В границах зон необходимо соблюдать предписываемые требования к ним.

В целях повышения качества водоснабжения, 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.

1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения должны быть устроены зоны санитарной охраны (ЗСО).

Мероприятия для зон санитарной охраны

На территории первого пояса поверхностных и подземных источников водоснабжения, а также водопроводных сооружений запрещаются все виды строительства, размещение любых зданий, прокладка трубопроводов, выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений. Здания должны быть канализованы и организован отвод поверхностных вод. На территории, занимаемой лесом, допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

На территории второго пояса поверхностных и подземных источников водоснабжения, а также водопроводных сооружений надлежит осуществлять регулирование отведения территорий для населенных пунктов, лечебно-профилактических, промышленных и сельскохозяйственных объектов, благоустраивать промышленные предприятия, населенные пункты и отдельные здания, предусматривая организованное водоснабжение и водоотведение, устройство водонепроницаемых выгребов, организацию отвода загрязненных поверхностных вод и т.д. Для сточных вод, сбрасываемых в водотоки, надлежит принимать степень очистки, отвечающую требованиям действующих нормативов. На территории, занимаемой лесом, допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса. На территории второго пояса запрещается загрязнение территории нечистотами, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, применение удобрений и ядохимикатов, добыча песка и гравия из водотока или водоема. В пределах второго пояса допускаются птицеразведение, стирка белья, купание, туризм, водный спорт, устройство пляжей и рыбная ловля в установленных местах при обеспечении специального режима. На территории второго пояса следует устанавливать места переправ, мостов и пристаней. При наличии судоходства надлежит оборудовать суда специальными устройствами для сбора бытовых, подсланевых вод и твердых отходов, на пристанях предусматривать сливные станции и приемники для сбора твердых отходов, а дебаркадеры и брандвахты – оборудовать приемниками для сбора нечистот.

На территории третьего пояса ЗСО надлежит предусматривать санитарные мероприятия такие же, как и для второго пояса. За исключением мероприятий в лесах, расположенных на территории третьего пояса, разрешается проведение рубок леса главного и промежуточного пользования и закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню на определенной площади, а также лесосечного фонда долгосрочного пользования. Использование

химических методов борьбы с зарастанием каналов и водохранилищ допускается при условии применения препаратов, разрешенных органами санитарно-эпидемиологической службы.

1.5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)

Отсутствует сброс (утилизация) промывных вод в водный бассейн, в связи с отсутствием строительства, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения.

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована возрастающей экологической нагрузкой на водные источники и включает следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
- рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение загрязнения водоёмов;
- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водоисточников и водоохраных зонах водоемов;
- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством.

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в р.п. Витимский являются неочищенные сточные воды, ливневые стоки с сельскохозяйственных и жилых территорий и талые воды с дорог, стихийные свалки. Дороги служат искусственными каналами стока для временных водотоков при высокой водности. Наличие гарей и нарушение естественного ландшафта обуславливает изменение внутригодового распределения стока.

Для предупреждения различных заболеваний и инфекций в поселении, необходимо проводить регулярный контроль качества воды в муниципальном образовании, соблюдать режимные мероприятия в зонах санитарной охраны водоисточников, проводить своевременные мероприятия по ремонту водозаборных сооружений, применять современные средства по очистке и обеззараживанию воды, позволяющие изменить исходное качество воды, привести его в соответствие с гигиеническими нормами.

Для обеспечения санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены проектируется и создается ЗСО. В настоящее время существующие источники водоснабжения не имеют организованных ЗСО.

Граница I пояса ЗСО разведочно-эксплуатационных скважин для слабозащищенного водоносного горизонта согласно п.1012 СП 31.13330.2021 принимается 50 м, для кустов скважин с инъекционными скважинами радиус I пояса соответственно 75 м защиту водоносного горизонта от микробного и химического загрязнения.

Параметры II пояса ЗСО источника водоснабжения устанавливается расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов от 100 до 400 суток.

Параметры III пояса ЗСО источника водоснабжения определяется расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет.

На территории I пояса ЗСО предусматривается планировка, ограждение и озеленение территории, сторожевая сигнализация, запрещаются все виды строительства.

На территории II пояса ЗСО запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, и других объектов, которые могут вызвать микробное и химическое загрязнение подземных вод.

На территории III пояса ЗСО запрещается загрязнение территории промышленными отходами, нефтепродуктами, ядохимикатами.

Определение границ поясов зон санитарной охраны водозаборных сооружений:

Граница первого пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается в следующих пределах:

- вверх по течению не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу 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 - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки или канала более 100 м - полоса акватории шириной не менее 100 м.

Граница второго пояса в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению от водозабора настолько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток для IA, Б, В, Г, ПА климатических районов, и не менее 3 суток для ID, ПБ, В, Г и III климатического района. Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

- при равнинном рельефе местности - не менее 500 м;
- при гористом рельефе местности до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

В отдельных случаях, с учетом конкретной санитарной ситуации и при соответствующем обосновании, территория второго пояса может быть увеличена по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

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 км, включая притоки.

Граница первого пояса ЗСО поверхностного источника (водоема) устанавливается в зависимости от местных санитарных и гидрологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды при летне-осенней межени.

Граница второго пояса ЗСО должна быть удалена по акватории во все стороны от водозабора на расстояние 3 км - при наличии нагонных ветров до 10 % и 5 км - при наличии наганных ветров более 10 %.

В отдельных случаях, с учетом конкретной санитарной ситуации и при соответствующем обосновании, территория второго пояса может быть увеличена по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Границы третьего пояса поверхностного источника на водоеме полностью совпадают с границами второго пояса.

В целом на территории, попадающей в ЗСО проектируемого группового водозабора, отсутствуют процессы, являющиеся ведущими в механизме миграции загрязняющих веществ (инфильтрация в паводковый период, подземное захоронение промстоков в приповерхностные водоносные горизонты, наличие могильников, поглотительных воронок, складов ГСМ, АЗС, выпусков сточных вод). Санитарно-экологическая обстановка трех поясов ЗСО водозабора характеризуется как удовлетворительная. Хозяйственное использование территории, отмеченное выше, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 к содержанию зон санитарной охраны.

1.5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а так же рекомендациями производителя.

«Дезавид концентрат» - дезинфицирующее средство. Хранят в складских помещениях, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от 0 до +35°C. Допускается штабелирование закрытых канистр не более, чем в два яруса.

Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют. Средство и его рабочие растворы негорючие, пожаро- и взрывобезопасны. Срок хранения средства в закрытых канистрах составляет 3 (три) года. После замораживания/размораживания потребительские свойства сохраняются.

При использовании хлора в качестве дезинфицирующего средства, в помещении склада хлора надлежит предусматривать емкость с нейтрализационным раствором для быстрого погружения аварийных контейнеров или баллонов. Расстояние от стенок емкости до баллона

должно быть не менее 200 мм, до контейнера — не менее 500 мм, глубина должна обеспечивать покрытие аварийного сосуда слоем раствора не менее 300 мм. На дне емкости должны быть предусмотрены опоры, фиксирующие сосуд. Для установки на весах контейнера или баллонов должны предусматриваться опоры для их фиксации. Емкость расходного склада хлора не должна превышать 100 т, одного полностью изолированного отсека — 50 т. Склад или отсек должен иметь два выхода с противоположных сторон здания или помещения. Склад следует размещать в наземных или полузаглубленных (с устройством двух лестниц) зданиях.

Хранение хлора должно предусматриваться в баллонах или контейнерах; при суточном расходе хлора более 1 т допускается применять танки заводского изготовления вместимостью до 50 т, при этом розлив хлора в баллоны или контейнеры на станции запрещается. В складе следует предусматривать устройства для транспортирования реагентов в нестационарной таре (контейнеры, баллоны). Въезд в помещение склада автомобильного транспорта не допускается. Порожнюю тару надлежит хранить в помещении склада. Сосуды с хлором должны размещаться на подставках или рамках, иметь свободный доступ для строповки и захвата при транспортировании.

Коагулянт - сернокислый алюминий технический хранят в мешках, контейнерах или насыпью в закрытых помещениях с твердым покрытием. При упаковке в контейнеры допускается хранение на открытых площадках с твердым покрытием и оборудованными системами стоков вод. Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют.

Флокулянты - полимер водорастворимого типа, ускоряющий процесс осаждения взвесей. Гранулят чувствителен к действию влаги, например к конденсационной воде, водяным брызгам и повышенной влажности воздуха. При контакте с водой (каплями) местами возможно образование комьев и сгустков. Поэтому товарный продукт должен храниться в сухих, закрытых и защищенных от влаги помещениях без нарушения заводской упаковки (мешки, цистерны, контейнеры). Эмульсионные полимеризаты после длительного хранения имеют склонность к расслаиванию и обязательно должны гомогенизироваться перед употреблением газом (азот, воздух) путем интенсивного перемешивания, перекачивания или перекачивания. Температура хранения не должна длительное время превышать 40 °С. Вязкость эмульсионного полимеризата повышается при действии холода: при температуре ниже -10 °С продукт теряет текучесть. Но при разогреве до температуры 8-10°С и гомогенизации он снова может использоваться без потери эффективности. Устойчивость при предписанном хранении: гранулят в упаковке: мин. 12 месяцев эмульсионный полимеризат в упаковке: мин. 6 месяцев. Особые требования к складскому помещению, включая системы охраны, аварийного оповещения, пожаротушения, вентиляции и другие, отсутствуют.

1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;

Пунктом 43 «Основ ценообразования в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.03.2015 № 277 определен порядок определения надбавки к тарифу – «Размер надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, к расчетному объему реализуемых организацией коммунального комплекса товаров и услуг соответствующего вида».

При анализе экономической эффективности необходимо производить оценку реальных инвестиций. Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы. В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов. Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Таблица 1.6.1. – Мероприятия по развитию системы водоснабжения

Наименование мероприятий	Производительность	Период проведения мероприятия
Технический аудит сооружений и сетей водоснабжения	-	2027-2028 год.
Замена водопровода протяженностью 3,052 км.	3,052 км.	2027-2045 год.
Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения		2027-2045 год.
Организация зон санитарной охраны		2027-2045 год.
Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 3,511 км.	3,511 км	2027-2045 год.

1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную 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

Таблица 1.6.2.1 – Перечень мероприятий по реконструкции объектов водоснабжения.

Наименование мероприятий	Производительность	Период проведения мероприятия	Планируемые затраты тыс. руб.
Технический аудит сооружений и сетей водоснабжения	-	2027-2028 год.	1600
Замена водопровода протяженностью 3,052 км.	3,052 км.	2027-2045 год.	10052,65
Внедрение системы фильтрации и обеззараживания воды на источнике водоснабжения		2027-2045 год.	4050,00
Организация зон санитарной охраны		2027-2045 год.	550,00
Реконструкция магистральных водопроводных сетей, общей протяженностью 3,511 км.	3,511 км	2027-2045 год.	* ПСД

* ПСД – объем финансирования мероприятий будет рассчитан после разработки проектно-сметной документации.

1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблица 1.7.1 - Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Группа	Целевые показатели на 2025 год		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2045
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям. %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	3,052	2,798	2,543	2,289	2,035	1,780	1,526	1,272	1,017	0,763	0,509
бесперебойности	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,90	0,81	0,73	0,65	0,57	0,47	0,39	0,31	0,23	0,14	0,06
водоснабжения	3. Износ водопроводных сетей. %	85	81	76	72	68	63	59	55	50	46	42
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):											
	население	5	10	25	40	55	70	85	100	100	100	100
	промышленные объекты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	100	100	100	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	5	10	25	40	55	70	85	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов.	10,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Группа	Целевые показатели на 2025 год		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2045
потерь воды при транспортировке	3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс. кВтч/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)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды	на водоподготовку - кВтч/м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		на подачу - кВтч/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

** - нормативы потерь воды при транспортировке на момент проведения обследования не нормируются.

1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество подаваемой воды контролируется по результатам периодических лабораторных исследований контролирующими органами. Перечень показателей проведения расширенных исследований представлены в таблице 7.1.1.1

Таблица 1.7.1.1 – Перечень показателей для проведения расширенных исследований

№ п/п	Показатели	Обоснование для включения в перечень расширенных исследований	Метод контроля	Примечание
1	2	3	4	5
Обобщенные показатели				
1	Окисляемость перманганатная, мг/л	СанПин 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест»	Титриметрический	
2	Жесткость общая, мг-экв/л	То же	Титриметрический	
3	Водородный показатель pH	То же	pH-метр	
4	Нефтепродукты, суммарно, мг/л	То же	Флуориметрический	
5	Поверхностно-активные вещества анионные, мг/л	То же	Фотометрический	
6	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л	То же	Весовой	
Неорганические вещества				
1	Железо (Fe, суммарно), мг/л	То же	Фотометрический	
2	Медь (Cu, суммарно), мг/л	То же	Фотометрический	
3	Нитраты (по NO ³⁻), мг/л	То же	Фотометрический	
4	Нитриты, мг/л	То же	Фотометрический	
5	Фториды (F), мг/л	То же	Фотометрический	
6	Сульфаты (SO ⁴⁻), мг/л	То же	Гравиметрический	
7	Хлориды (Cl), мг/л	То же	Титриметрический	
8	Цинк (Zn ²⁺), мг/л	То же		
9	Кадмий (Cd), мг/л	То же		
10	Свинец (Pb), мг/л	То же		
Вещества, поступающие в воду в процессе обработки при не соответствии бактериологических показателей				
1	Хлор остаточный, свободный, мг/л	СанПин 2.1.4.1116-02	Титриметрический	
Органолептические показатели				
1	Запах, баллы	СанПин 2.1.4.1116-02		
2	Привкус, баллы	То же	ГОСТ 3351-74	
3	Цветность, градусы	То же	Титриметрический	
4	Мутность, ЕМФ (формазин)	То же	Фотометрический	
Микробиологические показатели				
1	Общее микробное число (ОМЧ)	СанПин 2.1.4.1116-02	Мембранный метод	
2	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	То же	Мембранный метод	
3	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	То же	Мембранный метод	
4	Споры сульфитредуци- рующих клостридий	То же	Традиционный метод	
Показатели радиационной безопасности				
1	Общая α- и β- радиоактивность водных проб; Бк/л	СанПин 2.1.4.1116-02	Измерение с помощью α- и β- радиометров УМФ-2000*	

Целевой показатель качества воды устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения планируется достижение следующих значения целевых показателей качества воды:

- доля проб питьевой воды по следующим показателям мутности, цветности, остаточного общего хлора, в том числе хлоростаточный связанный и остаточный свободный, общих колиформных бактерий, термотолерантных колиформных бактерий после водоподготовки, не соответствующих требованиям законодательства РФ составляет 0%;

- доля проб питьевой воды в водопроводных сетях, не соответствующих требованиям законодательства РФ в размере 0%;

- доли объема воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующей требованиям законодательства РФ в размере 0%.

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В системе централизованного водоснабжения, возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- Выход из строя глубинного насоса
- Авария (порыв, утечка, замерзание) на водопроводной сети
- Аварийная ситуация на электросетях
- Резкое ухудшение качества питьевой воды

При возникновении аварийных ситуаций осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, территориального отдела Роспотребнадзора.

План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при их возникновении приведен в таблице.

Таблица 1.7.2.1 – План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственный за исполнение	Срок исполнения
1	В случае возникновения чрезвычайной ситуации необходимо прекратить подачу воды, оповестить территориальный отдел Роспотребнадзора, администрацию Витимского городского поселения	Мастер водоснабжения	Немедленно, далее ежедневно
2	Сформировать бригаду специалистов для работы в местах аварийной ситуации, провести инструктаж работников, привлеченных к ее ликвидации по действиям в чрезвычайной ситуации	Мастер водоснабжения	Немедленно
3	Обеспечить работу автотранспорта для выполнения необходимых работ	Мастер водоснабжения	Немедленно
4	Организовать работу сварочных агрегатов в случае повреждения трубопроводов	Мастер водоснабжения	Немедленно

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственный за исполнение	Срок исполнения
5	Организовать лабораторный контроль качества питьевой воды/бактериологические и санитарно-химические исследования	Мастер, инженер водоснабжения	Постоянно
6	Иметь необходимый запас дезинфицирующих средств, для проведения дезинфекционных мероприятий	Мастер водоснабжения	Иметь постоянно

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения обеспечивается использованием надежного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, строительстве кольцевой сети водоснабжения.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения в р.п. Витимский планируется достижение следующих значений целевых показателей качества обслуживания абонентов:

- Среднее время ожидания ответа при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения равно 10 минутам;
- Доля реализованных заявок на подключение к централизованной сети водоснабжения по данным равна 100%.

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

В Витимском муниципальном образовании существуют следующие показатели энергетической эффективности:

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

Таблица 1.7.4.1 - Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

№ г.п.	Потери	Существующие значения	
		Годовой объем, м³	Средний суточный объем, м³/сут.
1	Потери ХВС	1741,93	4,77
2	Потери ГВС	1601,30	4,39
3	Потери Тех. вода	-	-

Доля потерь при передаче воды через трубопровод от потребляемого объема составила 10% по ХВС и 14,94 % 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.

1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды

Соотношение цены реализации мероприятий, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, и их эффективности возможно определить только после строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения.

Значение увеличения доли населения, которое получит улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения составит 100%.

1.7.6 Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не установлены.

1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты не выявлены.

Таблица 1.8.1. - Наличие бесхозяйственных объектов систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Местонахождение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта	Наименование организации, уполномоченной на эксплуатацию объекта

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Витимского городского поселения .

Глава 2 - СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Витимского городского поселения

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

Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» даёт определение понятию «водоотведение» как приём, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах...

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории Витимского городского поселения необходимо предусмотреть строительство канализационных очистных сооружений, а также организацию сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

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

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км. Износ составляет 92,11%. Канализационных очистных сооружений нет. Существует аварийный сброс стоков в р. Витим. От жилых домов, не присоединенных к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах...

Согласно требованиям Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» №416 от 7.12.2011 года техническое обследование централизованной системы водоотведения производится в целях определения

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, с целевыми показателями деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Техническое обследование проводится организацией, осуществляющей водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированной организации. Организация, осуществляющая водоотведение, информирует органы местного самоуправления поселений, городских округов о датах начала и окончания проведения технического обследования, ходе его проведения. По решению органов местного самоуправления к проведению технического обследования могут привлекаться представители органов местного самоуправления.

Результаты технического обследования подлежат согласованию с органом местного самоуправления поселения.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона №416.

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

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. От жилых домов, не присоединенных к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

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

Дать описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения не представляется возможным, так как в р.п.Витимский очистные сооружения канализации, отсутствуют.

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

Водоотведение осуществляется системой самотечных коллекторов. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км. Износ составляет 92,11%.

Информация о состоянии канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа отсутствует.

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

Дать оценку безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости не представляется возможным.

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

В условиях экономии воды и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сооружений. Практика показывает, что системы трубопроводов являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Важным звеном в системе водоотведения являются канализационные насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением.

При эксплуатации сооружений в составе КОС выявлено, что наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации

канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- Строгим соблюдением технологических регламентов;
- Регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- Контролем за ходом технологического процесса;
- Регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- Поддержанием системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ИСО 14000;
- Регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод ;
- Внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод.

Наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения очистки. Основные причины, приводящие к нарушению процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс очистки.

Полноценную оценку безопасности и надежности объектов системы водоотведения провести невозможно, так как предприятие не ведет подробный учет аварийных ситуаций на канализационных сетях.

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

Сложившаяся неблагоприятная обстановка на стадиях транспортировки сточных вод стала главной и определяющей проблемой, без решения которой невозможно сохранение здоровья населения, решения многих социальных проблем, связанных с повышением уровня жизни людей.

После попадания в водоносные пласты, различные водоемы и колодцы сточные воды могут нанести существенный вред экологической ситуации и здоровью человека. Во избежание различных негативных последствий разработан комплекс мероприятий по повышению качества услуг и улучшению экологической ситуации.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

В связи с отсутствием очистных сооружений канализации, стоки из выгребов вывозятся спецтранспортом на приспособленные полигоны;

Необходимо проектирование и строительство очистных сооружений, которые должны обеспечить очистку сточной жидкости до показателей, приведенных в таблице. Мониторинг качества очистки сточных вод после очистных сооружений должен производиться аттестованной химической лабораторией.

Поверхностно-ливневые сточные воды неорганизовано отводятся через почву. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды не проходят механическую и биологическую очистку.

Возможное воздействие на грунтовые и подземные воды в период работ по строительству объектов канализации будет носить временный характер. При эксплуатации объектов при условии соблюдения санитарных требований негативного воздействия не прогнозируется.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, должны отводиться на очистку на очистные сооружения. Поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Возможное воздействие на грунтовые и подземные воды в период работ по строительству объектов канализации будет носить временный характер. При эксплуатации объектов при условии соблюдения санитарных требований негативного воздействия не прогнозируется.

Таблица 2.1.7 – Показатели качества очистки сточных вод

Загрязняющее вещество	Код загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм ³	Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах норматива допустимого сброса, т/год.	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах лимита сброса, мг/дм ³	Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах установленного лимита сброса, т/год
Взвешенные вещества	113	5,0	2,450	6,72	3,294
БПК ₅	132	2,0	0,980	7,40	3,626
ХПК бихроматная	70	15,0	7,350	15,0	0
Азот аммонийный	3	0,39	0,191	14,315	7,014
Азот нитратный	28	0,34	0,168	0,343	0,168
Азот нитритный	29	0,02	0,010	0,081	0,040
СПАВ	36	0,10	0,049	0,219	0,107
Хлориды	52	16,6	8,134	16,6	0
Фосфор фосфатов	90	0,20	0,098	1,24	0,608
Сухой остаток	83	74,0	36,260	74,0	0
Сульфаты	40	18,40	9,016	18,4	0
Нефтепродукты	80	0,05	0,025	0,05	0

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время на территории Витимского городского поселения централизованная система канализации без очистных сооружений имеется в р.п. Витимский, сброс неочищенных стоков осуществляется в р. Витим. От жилых домов, не присоединенных к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах...

Для канализования жилой застройки данных территорий в схеме предполагается:

- Строительство индивидуальных накопителей сточных вод для жилых и общественных зданий
- Строительство локальных очистных сооружений.

Выполнение данных мероприятий позволит добиться главной стратегической цели проекта последовательного повышения качества жизни населения Витимского городского поселения.

2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Витимского городского поселения

Технические проблемы системы канализации, которые обостряются в планируемом периоде:

- отсутствие очистных сооружений;

Сети:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом 100%;
- рост аварий, связанных с износом коллекторов и сетей канализации;
- неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно-бытовую систему водоотведения;

Ливневая канализация отсутствует на территории Витимского городского поселения.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах городского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782»

В соответствии с пунктом 14 части 1 статьи 4 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемые:

Правила отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов;

изменения, которые вносятся в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №37, ст.4701; 2016, №13, ст.1827; №51, ст.7397).

2. Рекомендовать органам, уполномоченным на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, до 1 января 2020 г. обеспечить внесение соответствующих изменений в схемы водоснабжения и водоотведения в части отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

Правила отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

1. Настоящие Правила определяют порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

2. Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, указанных в пункте 4 настоящих Правил.

Отнесение централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется посредством утверждения схемы водоснабжения и водоотведения, содержащей сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам

водоотведения поселений или городских округов, или актуализации (корректировки) схемы водоснабжения и водоотведения в связи с внесением в нее сведений об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (далее - утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения).

Централизованная система водоотведения (канализации) считается отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов со дня вступления в силу акта органа, уполномоченного на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, об утверждении или актуализации (корректировке) схемы водоснабжения и водоотведения.

3. Утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения осуществляются в порядке, предусмотренном для разработки, утверждения и актуализации (корректировки) схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов, установленном Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения".

Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов сведения о соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, указанных в пункте 4 настоящих Правил, либо документы, подтверждающие, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, предусмотренные пунктом 8 настоящих Правил, представляются в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации) (организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (далее - выпуск сточных вод в водный объект), - в случае если собственниками или иными законными владельцами отдельных объектов централизованной системы водоотведения (канализации) являются разные лица).

4. Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением случая, предусмотренного пунктом 8 настоящих Правил):

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем

сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

5. Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
- ж) сточные воды, не указанные в подпунктах "а" - "е" настоящего пункта, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном пунктом 7 настоящих Правил.

6. Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, определяется за 3 календарных года, предшествующие календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения.

В случае если прием сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в

такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.

7. В случае если объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в подпунктах "а" - "е" пункта 5 настоящих Правил, за период, указанный в пункте 6 настоящих Правил, меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) за этот период, для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в объеме сточных вод, учитываемых в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, может быть учтен объем сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанный в подпункте "ж" пункта 5 настоящих Правил (в размере не более 50 процентов объема учитываемых сточных вод), при условии соответствия показателей состава таких сточных вод следующим показателям:

- нефтепродукты - не более 3 мг/дм;
- фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм;
- железо - не более 3 мг/дм;
- медь - не более 0,1 мг/дм;
- алюминий - не более 1 мг/дм;
- цинк - не более 0,5 мг/дм;
- хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм;
- никель - не более 0,1 мг/дм;
- кадмий - не более 0,005 мг/дм;
- свинец - не более 0,01 мг/дм;
- мышьяк - не более 0,01 мг/дм;
- ртуть - не более 0,0001 мг/дм;
- ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм.

Определение значения концентраций указанных веществ осуществляется по валовому содержанию соответствующего вещества в натуральной пробе сточных вод.

8. К централизованным системам водоотведения поселений или городских округов также подлежат отнесению централизованные ливневые системы водоотведения (канализации), предназначенные для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселений или городских округов (без оценки соблюдения совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов).

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселения или городского округа, к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов организация, указанная в пункте 3 настоящих Правил, представляет в орган, уполномоченный на

утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения (канализации) является централизованной ливневой системой водоотведения (канализации), предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

9. Сбор сведений об объеме сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), для целей оценки соответствия такого объема объема сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется организацией, указанной в пункте 3 настоящих Правил, с использованием данных коммерческого учета сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), осуществляемого в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. №776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод".

При определении объема поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения), указанных в подпункте "е" пункта 5 настоящих Правил, учитывается весь объем принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации) таких сточных вод, в том числе объем неорганизованного сброса поверхностных сточных вод, определяемый в соответствии с методическими указаниями по расчету объема принятых (отведенных) поверхностных сточных вод, утвержденными в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. №776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод".

В случае, указанном в пункте 7 настоящих Правил, определение соответствия показателей состава сточных вод, указанных в подпункте "ж" пункта 5 настоящих Правил, показателям, предусмотренным пунктом 7 настоящих Правил, осуществляется по результатам анализов не менее 12 проб сточных вод, отобранных организацией, указанной в пункте 3 настоящих Правил, в течение 12 календарных месяцев подряд, предшествующих календарному месяцу, в котором в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, представляются сведения о соответствии объема сточных вод, принимаемых в соответствующую централизованную систему водоотведения, объема сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (не менее одного раза в каждом из календарных месяцев, при этом разница между датами отбора проб должна составлять не менее 15 календарных дней), на основании актов отбора проб сточных вод и протоколов исследований отобранных проб сточных вод по показателям, предусмотренным пунктом 7 настоящих Правил. При этом отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод осуществляются в

соответствии с положениями раздела IV Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2013 г. №525 "Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод".

10. В случае если отнесение централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется при проектировании или строительстве объектов централизованной системы водоотведения (канализации), определение объема сточных вод, принимаемых в такую централизованную систему водоотведения (канализации), для целей оценки соответствия такого объема, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется в соответствии со сведениями, содержащимися в проектной документации объектов капитального строительства, строительство которых предполагается или осуществляется на территории такого поселения или городского округа, условиях подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, схеме водоснабжения и водоотведения и документах территориального планирования такого поселения или городского округа.

11. Организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в соответствии с настоящими Правилами (организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем выпусков сточных вод в водный объект, - в случае если собственниками или иными законными владельцами отдельных объектов такой централизованной системы водоотведения (канализации) являются разные лица), ежегодно, до 1 марта, представляются в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, сведения о соответствии или несоответствии объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) в истекшем календарном году (за исключением календарного года, в котором в схему водоснабжения и водоотведения были внесены сведения об отнесении такой централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов), объему сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также сведения об осуществлении или о неосуществлении такой организацией деятельности по сбору и обработке сточных вод в качестве одного из определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (за исключением организаций, осуществляющих водоотведение и являющихся собственниками или иными законными владельцами объектов централизованных ливневых систем водоотведения (канализации), предназначенных для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселений или городских округов).

12. В случае если в течение 3 календарных лет подряд в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, представлялись сведения о несоответствии объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации),

отнесенные к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в соответствии с настоящими Правилами (за каждый календарный год), объему сточных вод, являющемуся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, или в случае если в течение 3 календарных лет подряд сведения, указанные в пункте 11 настоящих Правил, не представлялись в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, такой орган исключает из схемы водоснабжения и водоотведения сведения об отнесении соответствующей централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в порядке, предусмотренном Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения".

Система централизованного водоотведения Витимского городского поселения не относится к централизованным системам водоотведения поселений или округов.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения:

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О Водоснабжении и водоотведении», Постановление Правительства РФ от 4 сентября 2013 г. №776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод" (с изменениями и дополнениями) и Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. №354 (ред. от 02.03.2021) "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов") количество сбрасываемых сточных вод от абонентов определяется по приборам учета. В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

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

Таблица 2.2.1.1 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п.п.	Потребители	Существующие значения		
		Годовой объем стоков, тыс. м ³	Средний суточный объем, м ³ /сут.	Часовой расход, м ³ /час
1	Пропущено через очистные сооружения	0,00	0,00	0,00
2	Население	22,02	60,32	2,51
3	Бюджетные потребители	3,72	10,19	0,42
4	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00
5	Прочие потребители	1,39	3,82	0,16
5	Итого	27,13	74,34	3,10
6	Пропущено через очистные сооружения			
7	-нормативно очищенной			
8	- сброшены без очистки	27,13	74,34	3,10
9	Количество образованного осадка (по сухому веществу)			
10	Количество утилизированного осадка			
11	Установленная пропускная способность очистных сооружений			

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

Неорганизованный сток на территории Витимского городского поселения отводится естественным путем по рельефу.

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории Витимского городского поселения нет, имеются отдельные дренажные канавы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки).

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

На территории р.п. Витимский не ведется оценка и подсчет неорганизованных стоков, поступающих по рельефу местности, поэтому невозможно произвести оценку данного типа показателей.

Организация поверхностного стока на территории городского поселения имеет большое значение, так как является не только фактором благоустройства поселения, но и способствует уменьшению инфильтрации осадков в грунт. Основной задачей организации поверхностного стока является выполнение вертикальной планировки территории для отвода дождевых и талых вод путем сбора водоотводящими системами.

На участках территории индивидуальной застройки и зеленой зоны дренажные канавы принимаются трапецеидального сечения с шириной по дну 0,5 м, глубиной 0,6 м; заложение одернованных откосов – 1:2. На участках территории капитальной и общественной застройки, промышленных и коммунально-складских зон, а также с уклоном более 0,03 во избежание размыва проектируется устройство бетонных лотков прямоугольного сечения шириной 0,4 м – 0,6 м и глубиной до 1,0 м. Водоотвод планируется организовать самотеком.

По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед сбросом в открытые водоёмы должны подвергаться очистке на специальных очистных сооружениях, размещенных на устьевых участках главных коллекторов.

Очистные сооружения принимают наиболее загрязнённую часть поверхностного стока, которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова. В первые минуты дождя концентрация взвешенных веществ в 12-20 раз выше, чем в конце дождя. Пиковые расходы, относящиеся к периоду наиболее интенсивного стока дождя, сбрасываются в водоприёмники без очистки. Для разделения наиболее загрязнённых и условно чистых потоков ливневых вод устраивается разделительная камера. Разделение должно производиться таким образом, чтобы очистке подвергалось не менее 70% годового объёма поверхностного стока.

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

В Витимском городском поселении канализационные-очистные сооружения отсутствуют.

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

В Витимском городском поселении канализационные-очистные сооружения отсутствуют.

2.3 Прогноз объема сточных вод

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

При проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив.

Принимаем количество бытовых сточных вод и вод, близких по составу к бытовым, подлежащих отведению и биологической очистке в населенных пунктах, не оборудованных централизованной канализационной системой – 80% от водопотребления.

Перспективные балансы сточных вод муниципального образования приведены в таблице.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблица 2.3.1.2 - Существующие и перспективные балансы сточных вод

№ п.п.	Потребители	Существующие значения			Прогноз на 2028 год			Прогноз на 2036 год		
		Годовой объем стоков, тыс. м³	Средний суточный объем, м³/сут.	Часовой расход, м³/час	Годовой объем стоков, тыс. м³	Средний суточный объем, м³/сут.	Часовой расход, м³/час	Годовой объем стоков, тыс. м³	Средний суточный объем, м³/сут.	Часовой расход, м³/час
1	Пропущено через очистные сооружения	0,00	0,00	0,00	29,85	81,77	3,41	32,83	89,95	3,75
2	Население	22,02	60,32	2,51	24,22	66,36	2,76	26,64	72,99	3,04
3	Бюджетные потребители	3,72	10,19	0,42	4,09	11,21	0,47	4,50	12,33	0,51
4	Производственные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Прочие потребители	1,39	3,82	0,16	1,53	4,20	0,17	1,69	4,62	0,19
5	Итого	27,13	74,34	3,10	29,85	81,77	3,41	32,83	89,95	3,75
6	Пропущено через очистные сооружения									
7	-нормативно очищенной				29,85	81,77	3,41	32,83	89,95	3,75
8	- сброшены без очистки	27,13	74,34	3,10						
9	Количество образованного осадка (по сухому веществу)									
10	Количество утилизированного осадка									
11	Установленная пропускная способность очистных сооружений				36,50	100,00	4,17	36,50	100,00	4,17

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

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км. Износ составляет 92,11%. Канализационных очистных сооружений нет. Существует аварийный сброс стоков в р. Витим. От жилых домов, не присоединенных к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах...

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории Витимского городского поселения нет, имеются отдельные дренажные канавы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки).

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

На территории р.п.Витимский не ведется оценка и подсчет неорганизованных стоков, поступающих по рельефу местности, поэтому невозможно произвести оценку данного типа показателей.

Организация централизованной системы водоотведения нецелесообразна, поэтому проектом предусматривается водоотведение в индивидуальные накопители сточных вод для жилых и общественных зданий с вывозом стоков на очистные сооружения. Это позволяет сохранить площадь используемой хозяйственной территории и является предпочтительным для данного поселения.

Использование автономных систем канализации, обеспечивающих сбор сточных вод от выпусков домов их отведение в местные сооружения очистки в соответствии с требованиями санитарных и природоохранных норм, сброс в грунт или в накопительный водоем.

Необходимо выполнить строительство канализационных очистных сооружений. КОС должны соответствовать современным требованиям с технологией доочистки по БПК, взвешенным веществам, фосфатам и азоту. После доочистки обеззараживание очищенной воды производится лампами ультрафиолетового облучения. Предусматривается строительство сооружений механического обезвреживания и утилизации осадка.

Также необходимо установить локальные очистные установки на предприятиях общественного питания (сбор жира), на предприятиях автомобильного транспорта (нефтепродуктов) и проектируемых производственных объектов, расположенных в северной части села.

Данные мероприятия позволят улучшить и сохранить окружающую среду, обеспечить рациональный круговорот в природе, сохранить источники воды для жителей муниципального образования.

Для индивидуальных владельцев, существующих и проектируемых жилых домов, может быть рекомендовано использование компактных установок полной биологической очистки или устройство водонепроницаемых выгребов с вывозом стоков на очистные сооружения.

Существующие приусадебные выгребы, сливные емкости, должны быть реконструированы и выполнены из водонепроницаемых материалов с гидроизоляцией, а также оборудованы вентиляционными стояками.

Сточные воды от промышленных зон населенных пунктов предлагается подвергать очистке на локальных очистных сооружениях.

На всех существующих и проектируемых промышленных площадках следует предусмотреть строительство систем организованного водоотвода поверхностных вод с локальными очистными сооружениями ливневых стоков.

Ливневая канализация

Существующее состояние

В настоящее время дождевая канализация на территории отсутствует. Дождевые стоки собираются по уклонам и кюветам дорог и сбрасываются на рельеф.

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

Требуемая мощность очистных сооружений составляет 100 м³/сут (36,5 тыс. м³/год).

Таблица 2.3.3.1 - Расчет требуемой мощности очистных сооружений

№	Наименование	Ед. изм.	Расход воды	
			I очередь	Расчетный срок
1	Часовой расход	м ³ /час	3,41	3,75
2	Мощность очистных сооружений	м ³ /час	4,2	4,2

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

Канализационные насосные станции отсутствуют.

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

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км. Износ составляет 92,11%. Канализационных очистных сооружений нет.

Необходимо выполнить строительство канализационных очистных сооружений. КОС должны соответствовать современным требованиям с технологией доочистки по БПК, взвешенным веществам, фосфатам и азоту. После доочистки обеззараживание очищенной воды производится лампами ультрафиолетового облучения. Предусматривается строительство сооружений механического обезвоживания и утилизации осадка.

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

2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Организация централизованной системы водоотведения нецелесообразна, поэтому проектом предусматривается водоотведение в индивидуальные накопители сточных вод для жилых и общественных зданий с вывозом стоков на очистные сооружения. Это позволяет сохранить площадь используемой хозяйственной территории и является предпочтительным для данного поселения.

При этом нужно предусматривать мероприятия по исключению сброса:

- крупноразмерных пищевых отходов;
- вод от мойки автомашин;
- веществ, вредно воздействующих на процесс биологической очистки сточных вод;
- поверхностно-активных веществ от стирки белья, уборки помещений и чистки санитарных приборов, мойки посуды и т.д.

Использование автономных систем канализации, обеспечивающих сбор сточных вод от выпусков домов их отведение в местные сооружения очистки в соответствии с требованиями санитарных и природоохранных норм, сброс в грунт или в накопительный водоем.

В зависимости от площади прилегающей территории и грунтовых условий предлагаются следующие индивидуальные системы очистки:

- септики;
- фильтрующие колодцы;
- поля подземной фильтрации;
- фильтрующая кассета;

- фильтрующая траншея;
- компактные очистные установки заводского изготовления и др.

Для повторного использования воды для полива территории качество стоков после очистки должно соответствовать:

- БПКПОЛН. - 3 мг/л;
- взвешенные вещества - 3 мг/л;
- аммонийный азот (по N) - 0,4 мг/л;
- нитриты (по N) - 0,02 мг/л;
- нитраты (по N) - 9 мг/л;
- фосфаты (по P₂O₅) - 1-2 мг/л;
- СПАВ - 0,2-0,3 мг/л.

Необходимо выполнить строительство канализационных очистных сооружений. КОС должны соответствовать современным требованиям с технологией доочистки по БПК, взвешенным веществам, фосфатам и азоту. После доочистки обеззараживание очищенной воды производится лампами ультрафиолетового облучения. Предусматривается строительство сооружений механического обезвоживания и утилизации осадка.

Все это позволит улучшить санитарные условия проживания населения и снизить степень загрязнения окружающей природной среды, а также сократить общую площадь земельных участков, на которых устанавливаются ограничения по использованию санитарно-защитных зон вокруг канализационных очистных сооружений.

Ливневая канализация

При планировке и застройке населенных пунктов муниципального образования в районах одно-, двухэтажной застройки допускается применение открытых водоотводящих устройств (канав, кюветов, лотков).

Однако для обеспечения нормативной очистки доля поверхностных вод в очищаемой воде должна быть незначительной. Поэтому сооружения ливневой канализации в периоды снеготаяния и дождей должны аккумулировать значительные объемы воды.

Предусматривается следующая схема. Дождевые стоки по открытым водоотводящим устройствам поступают в район проектируемых канализационных очистных сооружений. Вода собирается в регулирующие резервуары с последующей постепенной перекачкой на очистные сооружения.

Все это позволит улучшить санитарные условия проживания населения и снизить степень загрязнения окружающей природной среды, а также сократить общую площадь земельных

участков, на которых устанавливаются ограничения по использованию санитарно-защитных зон вокруг канализационных очистных сооружений.

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

Для населенных пунктов муниципального образования предусмотрены системы водоотведения с полной биологической очисткой сточных вод, с системой доочистки и сбросом очищенных стоков на поля орошения (либо на поля фильтрации, пруды испарители). Сброс очищенных обеззараженных сточных вод в водоемы может быть предусмотрен только в исключительных случаях при соблюдении требований СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблица 2.4.2.1 - Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование	Сроки реализации	Затраты, тыс. руб.
1.	Строительство КОС 100 м ³ /сут.	2026-2045	5000
2.	Строительство индивидуальных накопителей сточных вод для жилых и общественных зданий	2026-2045	*ПСД

*ПСД - Цена уточняется после разработки рабочей проектной документации

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются необходимость очистки сточных вод для предотвращения загрязнения, замены устаревшего оборудования и трубопроводов, оснащение отсутствующим оборудованием и приборами, внедрение новых современных технологий производства, увеличению надежности работы системы в целом, снижения себестоимости произведенного ресурса.

А. Внедрение частотного регулирования.

Частотное регулирование существует очень давно, однако в нашей стране его активное внедрение началось только в начале 21 века. Переход с количественного регулирования на качественное регулирование производительности насосов, вентиляторов и других машин длительное время имел свои сложности, а главное - высокую стоимость. Сегодня, в то время, когда стоимость топлива непрерывно растет, экономия электроэнергии, в результате внедрения частотного регулирования становится более чем очевидной. Окупаемость этого мероприятия в зависимости от мощности электродвигателя и от других условий, может составить - от 6 месяцев до 2-3 лет, что очень неплохо.

Однако вокруг вопроса эффективности применения частотнорегулируемого электропривода на канализационных насосных станциях (КНС) не один год идут споры. Многие считают, что установка преобразователя частоты экономически невыгодна, ввиду его сравнительно высокой стоимости и, как следствие, длительного срока окупаемости. Поэтому они являются сторонниками проверенного повторно-кратковременного режима работы насосных агрегатов. Их оппоненты придерживаются противоположной точки зрения, полагая, что применение частотного регулирования экономически выгодно во всех случаях, а срок окупаемости при этом сравнительно невелик. Существует также мнение, что альтернативой частотному регулированию при средних нагрузках (расходах) является просто грамотный подбор насосных агрегатов. Как показывает опыт, универсального решения пока не существует. Целью данной статьи является попытка определения критериев для оценки эффективности применения частотного регулирования.

Г. Внедрение современных технологий очистки сточных вод. Строительство очистных сооружений.

В соответствии с ужесточением требований к качеству очистки сточных вод на очистных сооружениях, необходимо постоянно проводить мероприятия по поиску, разработке и внедрению современных наилучших доступных технологий.

Рост внедрения современных технологий по РФ за последние годы и на перспективу развития представлены на рисунке.

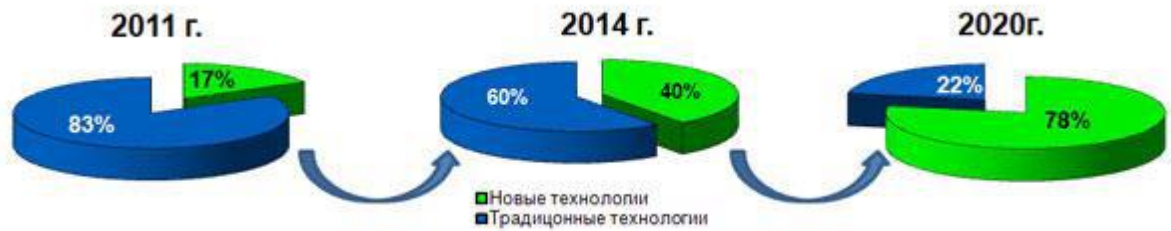


Рисунок 2.4.3.1. - Ультрафиолетовое обеззараживание сточных вод

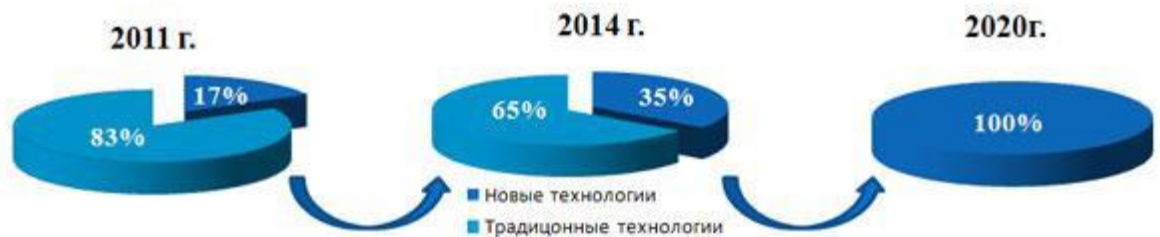


Рисунок 2.4.3.2. - Рост внедрения современных технологий.

Основными направлениями развития канализационных очистных сооружений являются современные технологии удаления азота и фосфора и внедрение систем обеззараживания ультрафиолетом. Сочетание этих двух технологий позволяет сегодня возвращать в природу воду, которая полностью соответствует отечественным санитарно-гигиеническим требованиям и европейским стандартам.

Эффективность очистки сточных вод канализации определяется условиями спуска загрязненных вод в водоемы.

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

Проектом предусматривается строительство очистных сооружений и организация децентрализованной системы водоотведения.

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

В данной работе предлагается следующая схема: очистные сооружения разделяются по разным тех. процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля. Затем, все выходные данные объединяются в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным – у технолога очистных сооружений.

Этапы локальной автоматизации

I. Приемная камера

В приемных камерах КНС, а также, непосредственно, ОСК предлагается установить двухканальные ультразвуковые расходомеры или аналоги для оценки стоков как с разных районов

(коллекторов) города, так и в целом по населённому пункту. Также предлагается установить датчик контроля аварийного уровня приемных камер, для проведения действий по предотвращению переливов.

II. Решётки

Предлагается ввести датчик контроля уровня и организовать управление включением решеток в зависимости от повышения уровня стоков (при планируемом засорении выключенных решеток) с использованием устройств плавного пуска. Это позволит значительно снизить износ механизмов решеток, сократить эксплуатационные расходы, в том числе и на электроэнергию, повысить их эффективность за счет задержки более мелких механических фракций.

III. Песколовка

Для повышения надежности срабатывания концевых выключателей, предлагается использовать индуктивные датчики и затем организовать дистанционное управление.

IV. Первичные и вторичные отстойники

Предлагается внедрить программно-технический комплекс для непрерывного контроля уровня и влажности осадка/ила в первичных и вторичных отстойниках на основе электрофизического контроля жидкостей, что позволит контролировать уровень, послойное распределение осадка, отслеживать опорожнение и наполнение отстойников, сигнализировать о резком изменении химического состава сточных вод. Это позволит подавать на дальнейшую обработку осадок оптимальной плотности и оптимизировать расход реагентов, оптимизировать работу илоскрёбов за счёт управления скоростью движения и сократить износ движущегося оборудования.

V. Аэротенки

Предлагается внедрить систему автоматического регулирования производительностью воздуходувок на входе в зависимости от содержания растворенного кислорода в аэротенках, что позволит оптимизировать их работу, снизить энергопотребление и даст большой экономический эффект за счет энергосбережения.

Для обеспечения надежной работы системы регулирования предлагается использовать надежные датчики растворенного кислорода на основе нового метода LDO (люминесцентное измерение растворенного кислорода), по одному на каждый аэротенк.

Для контроля расхода воздуха и управления перераспределением между аэротенками предлагается использование термально-массовых расходомеров.

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

Строительство канализационной сети не предусматривается.

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

Охранная зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к проложенным в земле сетям, на расстоянии 5 метров в обе стороны от трубопроводов отсутствуют строения, зеленые насаждения и водные объекты, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций организована согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и приведены в таблице.

Санитарно-защитные зоны от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м. Кроме того, устанавливаются санитарно-защитные зоны: – от сливных станций – 300 м.

Таблица 2.4.7.1 – Зоны санитарной защиты канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений, тыс. м ³ /сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля фильтрации	200	300	500	1 000
Поля орошения, метр	150	200	400	1 000
Биологические пруды	200	200	300	300

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения отсутствует.

2.4.9 Организация централизованного водоотведения на территориях городских населенных пунктов, где данный вид инженерных сетей отсутствует

Организация централизованной системы водоотведения нецелесообразна, поэтому проектом предусматривается водоотведение в индивидуальные накопители сточных вод для жилых и общественных зданий с вывозом стоков на очистные сооружения.

2.4.10 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт

биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твёрдые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твёрдых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

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

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

На территории р.п.Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяженностей водоотводящих сетей составляет 2,215 км. Износ составляет 92,11%. Канализационных очистных сооружений нет. Существует аварийный сброс стоков в р. Витим. От жилых домов, не присоединенных к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах.

Канализационных сетей в п.Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведенных местах...

Организация централизованной системы водоотведения нецелесообразна, поэтому проектом предусматривается водоотведение в индивидуальные накопители сточных вод для жилых и общественных зданий с вывозом стоков на очистные сооружения. Это позволяет сохранить площадь используемой хозяйственной территории и является предпочтительным для данного поселения.

Санитарно-защитная зона КОС - 200м.

Технологический процесс очистки сточных вод является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Поэтому очистные сооружения должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитной зоной. Санитарно-защитная зона для ОСК составляет 150 м.

Эффективность работы очистных сооружений водоотведения оценивается по качеству сточных вод, прошедших очистку по параметрам, приведенных в таблице.

Таблица 2.5.1.1 – Перечень определяемых показателей качества сточных вод

№ п/п	Загрязняющее вещество	Код загрязняющего вещества
1	Взвешенные вещества	113
2	Нитрит-анион	29
3	Нитрат-анион	28
4	Азот аммонийных солей	3
5	Растворенный кислород	
6	Окисляемость бихроматная (ХПК)	70
7	БПК ₅	132
8	Сухой остаток	83
9	Хлориды	52
10	Фосфаты	90
11	СПАВ	36
12	Сульфаты	40
13	Нефтепродукты	80

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована все возрастающей экологической нагрузкой, как на поверхностные водные источники, так и на подземные водоносные горизонты, являющиеся источником питьевого водоснабжения, и включают следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
- рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение загрязнения водоёмов;
- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водных источников и водоохраных зонах водоёмов;
- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством;
- борьба с негативными воздействиями водных объектов.

Основными документами, регулирующими отношения в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе и водных ресурсов, являются Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.

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

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сферах производства. На рисунке приведена классификация основных возможных направлений в утилизации осадков сточных вод.

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно

большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наибольшая удобрительная ценность осадка проявляется при использовании его в поймах и на суглинистых почвах, которые, отличаются естественными запасами калия.

Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.

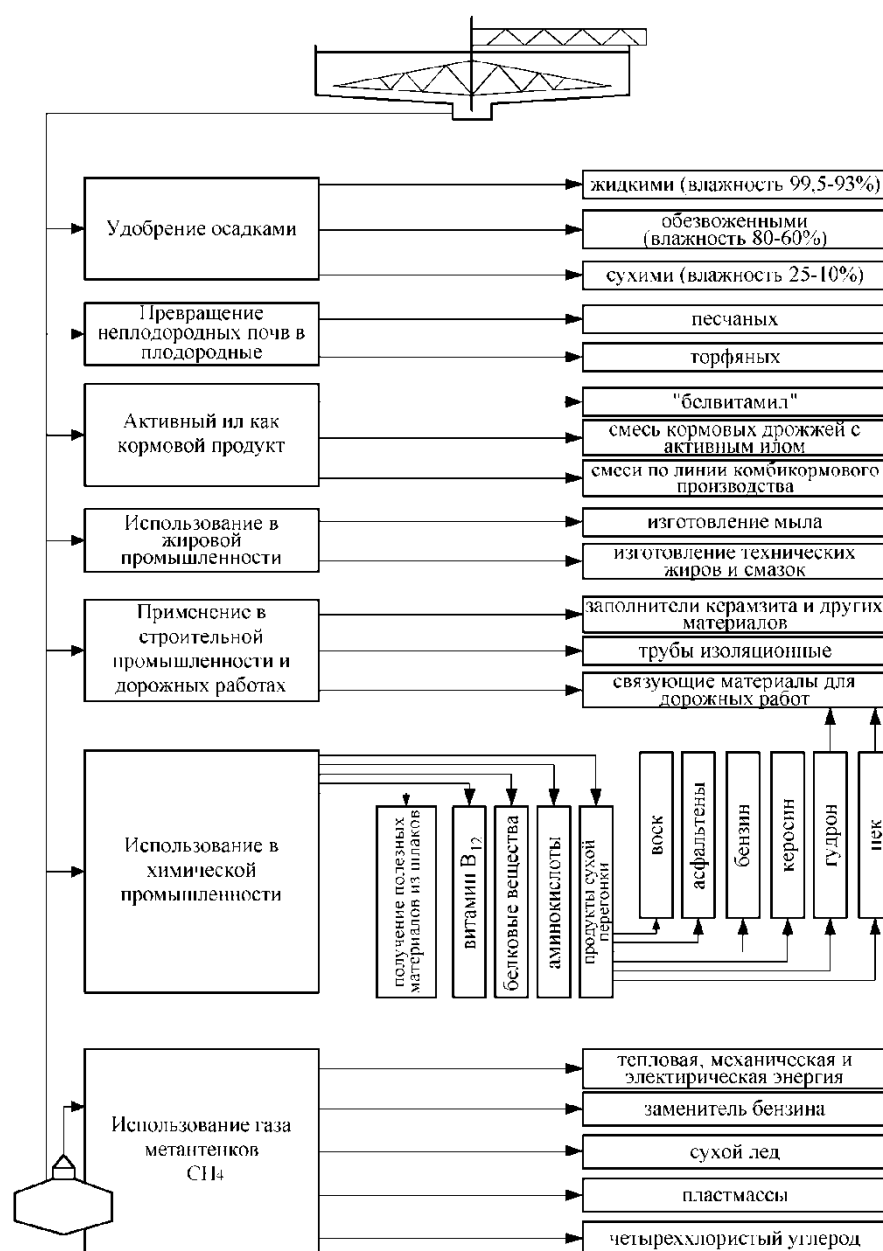


Рисунок 2.5.2.1 – Схема утилизации осадков сточных вод

Активный ил характеризуется высокой кормовой ценностью. В активном иле содержится много белковых веществ (37 –52 % в пересчете на абсолютно сухое вещество), почти все жизненно важные аминокислоты (20 –35 %), микроэлементы и витамины группы В: тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), пантотеновая кислота (В₃), холин (В₄), никотиновая кислота (В₅), пиридоксин (В₆), инозит(В₈), цианкобаламин(В₁₂).

Из активного ила путем механической и термической переработки получают кормовой продукт «белвитамил» (сухой белково-витаминный ил), а также готовят питательные смеси из кормовых дрожжей с активным илом.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения. В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат СО₂, пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

В практике известен способ сжигания активного ила с получением заменителей нефти и каменного угля. Подсчитано, что при сжигании 350 тыс. тонн активного ила можно получить топливо, эквивалентное 700 тыс. баррелей нефти и 175 тыс. тонн угля (1 баррель 159 л). Одним из преимуществ этого метода является то, что полученное топливо удобно хранить. В случае сжигания

активного ила выделяемая энергия расходуется на производство пара, который немедленно используется, а при переработке ила в метан требуются дополнительные капитальные затраты на его хранение.

Важное значение также имеют методы утилизации активного ила, связанные с использованием его в качестве флокулянта для сгущения суспензий, получения из активного угля адсорбента в качестве сырья для получения строй материалов и т.д.

Проведенные токсикологические исследования показали возможность переработки сырых осадков и избыточного активного ила в цементном производстве.

Ежегодный прирост биомассы активного ила составляет несколько миллионов тонн. В связи с этим возникает необходимость в разработке таких способов утилизации, которые позволяют расширить спектр применения активного ила.

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

Оценка капитальных затрат на строительство объектов системы водоотведения выполнена на основе удельных показателей капитальных вложений, дифференцированные по видам очистки и мощностям сооружений.

Удельные показатели приведены в методической литературе «Экологический менеджмент».

Удельные показатели разработаны на основе статистической обработки «Материалов первоочередных мероприятий», разработанных для Федеральной программы, где в основном представлены данные о стоимости строительства очистных сооружений различных видов (механической, физико-химической и биологической очистки), а также доочистки стоков и систем оборотного водоснабжения.

Результаты расчетов капитальных вложений в новое строительство объектов систем водоотведения, согласно предоставленных мероприятий, уточняются после разработки проектной рабочей документации.

2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения муниципального образования приведены в таблице.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблица 2.7.1 - Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2025 год	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2045
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации, шт. на 1 км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3. Износ канализационных сетей, %	92,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением, % от численности населения	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, %	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, %	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс с кВтч год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ВИТИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МАМСКО-ЧУЙСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Группа	Целевые индикаторы		Базовый показатель на 2025 год	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2045
реализации мероприятий инвестиционной программы													
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м)	на перекачку - кВт ч/м ¹¹	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		на очистку - кВт ч/м ¹¹	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Витимского городского поселения не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Витимского городского поселения .