**Схема водоотведения**

**Витимского городского поселения**

**Мамско-Чуйского района**

**Иркутской области**

Иркутск - 2014г.

#### ООО "СтройЭнергоИнновации" 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Фридриха Энгельса, д. 8, корп. Б, оф. 303, телефон: 8 (3952) 603-650, 604-650,



#### e-mail: sei.irk@mail.ru, www.sei-irk.ru

#### Схема водоотведения Витимского городского поселения

#### на период до 2032 года

Содержание

ВВЕДЕНИЕ ………………………………………………………………………………..3

1. ПАСПОРТ СХЕМЫ ……………………………………………………………………5

2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ………………………………………………………….8

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения…….8

2.2 Перспективные расчетные расходы сточных вод………………………………...9

2.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения………………………………………….. 10

2.4 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения……………… 12

2.5 Сроки и этапы реализации схемы водоотведения………………………...…….15

3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ……………………………………………………………………17

Приложение…………………………………………………………………...……….18

# ВВЕДЕНИЕ

Схема водоотведения Витимского городского поселения на период до 2032 года разработана на основании следующих документов:

- Муниципального контракта № 264/14 на проведение работ по разработке схемы водоотведения утверждённого Главой администрации Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района Иркутской области.

- Генерального плана Витимского городского поселения.

- С учетом схемы теплоснабжения Витимского городского поселения, утвержденной Постановлением от 28.07.2014 г. №29.

А также в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-Ф3 (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоотведения содержит:

основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения;

прогнозные балансы хозяйственно-бытовых стоков, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;

зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения;

карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения;

границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения;

перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;

- канализационные насосные станции;

- канализационные очистные сооружения.

# 

# 1. ПАСПОРТ СХЕМЫ

**Наименование**

Схема водоотведения Витимского городского поселения Мамско-Чуйского района Иркутской области.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Глава администрации Витимского городского поселения.

**Местонахождение объекта**

Россия, Иркутская область, Мамско-Чуйский район, Витимское городское поселение.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы.**

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-Ф3 (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»

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

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

**Цели схем**

Целями схем являются:

**-** развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2032г.

- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды;

- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

**Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- прокладка новых канализационных сетей в неканализованных районах Витимского городского поселения;

- реконструкция существующих канализационных сетей и модернизация канализационных очистных сооружений;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Сроки и этапы реализации схемы**

Первый этап 2014-2022г.

* реконструкция существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации;
* строительство канализационных очистных сооружений (КОС);
* строительство новых канализационных насосных станций (КНС).
* прокладка напорных линий от КНС до самотечных коллекторов.

Второй этап 2022-2032г.

* строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации;
* установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на проектируемые КОС

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение мощности систем водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

На территории р.п. Витимский предусмотрено централизованное отведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Протяжённость водоотводящих сетей составляет 2, 63 км. Износ составляет более 90%. Канализационных очистных сооружений нет. Существует аварийный сброс стоков в р.Витим. От жилых домов, не присоединённых к сети канализации, отведение стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой, вывозом и сбросом на рельеф местности в специально отведённых для этого местах.

Канализационных сетей в п. Колотовка нет. От жилых домов отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в выгребные ямы с последующей откачкой и вывозятся на полигоны ТБО.

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.

**2.2 Перспективные расчетные расходы сточных вод**

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории и зелёных насаждений, с учетом коэффициента суточной неравномерности, равным 1,3.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от Витимского ГП приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Основные показатели водоотведения Витимского городского поселения на расчетный срок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Численность населения,**  **чел.** | **Норма водоотведения, л/сут** | **Объем сточных вод, м³/сут** |
| 1 | р.п. Витимский | 374 | 280 | 136,1 |
| 2 | пос. Колотовка | 144 | 50 | 9,4 |
| **Итого:** | | | | **145,5** |

**2.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.**

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие городского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой центральной системы, в которую поступают хозяйственно-бытовые и промышленные стоки.

Для районов населенного пункта, где проектом не предусмотрены сети хозяйственно-бытовой канализации, отведение стоков от существующих жилых домов и объектов соцкультбыта, предусматривается в непроницаемые выгреба, с вывозом на КОС поселка.

На 1 очередь в п. Витимский предусматривается демонтаж и реконструкция существующих сетей хозяйственно-бытовой канализации, а также строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации и канализационных очистных сооружений. Очистные сооружения блочно-модульного исполнения, производительностью 250 м3/сут, обеспечивает нормативное качество очистки сточных вод, соответствующее требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». На КОС предусматривается механическая, биологическая очистка, обеззараживание сточных осадка. Сброс очищенных сточных вод предусмотрен в р. Витим. Так же на 1 очередь предусматривается строительство канализационной насосной станции производительностью 10 м3/час.

В п. Колотовка и п. Мусковит отведение хозяйственно-бытовых стоков от существующей застройки предусматривается в непроницаемые выгреба. Стоки периодически предусматривается откачивать и вывозить на полигоны ТБО.

Схемой территориального планирования Мамско-Чуйского района в р.п. Витимский предусматривается строительства локальных канализационных очистных сооружений с биологической очисткой и обеззараживанием.

Расчетная производительность КОС в р.п. Витимский - 140 м3/сут.

Для обеспечения системой водоотведения надлежащего качества на расчетный срок предусмотрены следующие мероприятия:

**р.п. Витимский,**

– строительство КОС расчетной производительностью 140 м3/сут;

– строительство канализационной насосной станции (КНС) расчетной производительностью 140 м3/сут;

– реконструкция напорного и безнапорного коллектора диаметром 160-225 мм, общей протяженностью 2,63 км.

* строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации протяженностью 1 км.
* установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на проектируемые КОС.

**пос. Колотовка, пос. Мусковит**

– установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Технические характеристики объектов и сетей системы водоотведения уточнить на стадии проектирования. При разработке проектной документации учесть сейсмичность района согласно СНиП 2.04.03-85.

В соответствии с проектными решениями определен перечень планируемых для размещения объектов местного значения поселения:

– КОС - 1 объекта;

– КНС - 1 объект;

– канализационные сети – 3,63 км.

**2.4 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения**

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

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

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2022 и 2032г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

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

В расчетах не учитывались:

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

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

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

стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 8.

**Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций**

Таблица 8 – Ведомость объемов и стоимости работ

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.**  **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Водоотведение** | | | | |
| 1.1 | Канализационные очистные станции: |  |  |  |
|  | q=6м³/час. | шт. | 1 | 22050,1 |
| 1.2 | Канализационно-насосные станции | шт. | 1 | 2885,3 |
| 1.3 | Канализация напорная из труб ПЭ100: |  |  |  |
|  | Ø110 | км | 3,63 | 20535,9 |
| 1.4 | Выгреба полной заводской готовности | шт | 10 | 1697,4 |
| **Итого:** | | | | **47168,7** |
| **Всего по Витимскому ГП:** | | | | **47168,7** |

проектом предусматривается:

- "безраструбное" соединение отводящих трубопроводов;

- люки смотровых колодцев предусматриваются с водонепроницаемыми уплотнителями;

- оснащение канализационных насосных станций наземным павильоном, входная дверь в который выполняется металлической с водонепроницаемым уплотнителем;

- использование в конструкциях канализационных колодцев и насосных станций водонепроницаемых бетонов марки не ниже W6;

- нанесение на все бетонные и железобетонные конструкции гидроизоляции, выполненной по технологии "Пенетрон".

**2.5 Сроки и этапы реализации схемы и водоотведения**

Схема будет реализована в период с 2014г. по 2032г., в течении которого планируется реализация намеченных целей:

1. Строительство КОС расчетной производительностью 140 м3/сут;

2. Строительство канализационной насосной станции (КНС) расчетной производительностью 140 м3/сут;

3. Реконструкция напорного и безнапорного коллектора диаметром 160-225 мм, общей протяженностью 2,63 км.

4. Строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации протяженностью 1 км.

5. Установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на проектируемые КОС.

6. Установка выгребов полной заводской готовности с последующим вывозом стоков на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Таблица 9 – Сводная ведомость стоимости работ по прокладке инженерных сетей водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Общая стоимость, тыс.руб.** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | **р.п. Витимский** | 45471,3 |
| 2 | **пос. Колотовка** | 1697,4 |
|  | **Всего по Витимскому ГП:** | **47168,7** |

Таким образом, настоящая схема водоотведения определяет основные направления, принципы и задачи развития централизованных систем водоотведения.

Составлены прогнозные балансы количества и состава сточных вод сроком на 18 лет с учетом генерального плана развития Витимского городского поселения.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения в разбивке по годам, включая оценку стоимости их реализации, был составлен исходя из стоимости объектов-аналогов по укрупненным показателям, поэтому уточнение и детализацию стоимости проектов необходимо осуществлять на каждой стадии дальнейшего проектирования.

Карта (схема) размещения объектов централизованной системы водоотведения представлена в приложении.

3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Показатели очистки сточных вод**

На всех этапах очистки сточных вод ведется строгий контроль за качественным составом воды. При этом проводится детальный анализ состава сточной воды с выяснением не только концентраций тех или иных соединений, но и более полное определение качественного и количественного состава загрязнителей. Необходимость такого анализа определяется спецификой системы переработки, так как в сточных водах могут присутствовать токсические вещества, способные привести к гибели микроорганизмов и вывести систему из строя.

Определение таких показателей, как органолептические (цвет, вид, запах, прозрачность, мутность), оптическая плотность, рН, температура не вызывает трудностей. Сложнее определить содержание органических веществ в сточной воде, которое необходимо знать для контроля работы очистных сооружений, повторного использования сточных вод в технологических процессах, выбора метода очистки и доочистки, окончания процесса очистки, а также оценки возможности сброса воды в водоемы.