КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ, КУРАГИНСКИЙ РАЙОН, пгт. КРАСНОКАМЕНСК

УТВЕРЖДАЮ: Глава поселка Краснокаменск

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дорожкина К.М.

СОГЛАСОВАНО: Исполняющий обязанности директора МП «КрасКомХоз Курагинского района»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дергунов М.М.

пгт. Краснокаменск

2025 год

| Содержание | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | К-во листов | № стр. |
| СОДЕРЖАНИЕ | | 5 | 2 |
| **РАЗДЕЛ 1.**  **Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования** | | 16 | 7 |
| 1 | **Структура сбора и очистки сточных вод муниципального образования** | 3 | 7 |
| 1.1 | Анализ действующих систем и схем водоотведения поселения |  | 8 |
| 1.2 | Анализ эксплуатационных зон действия организаций, осуществляющих водоотведение |  | 8 |
| 1.3 | Анализ организационно-функциональной структуры организации, осуществляющей водоотведение |  | 8 |
| 1.4 | Анализ зон действия локальных, ведомственных, производственных канализационных очистных сооружений |  | 8 |
| 1.5 | Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения |  | 9 |
| 2 | **Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски** | 5 | 9 |
| 2.1 | Краткая историческая справка об очистных сооружениях централизованной системы водоотведения (срок ввода в эксплуатацию, технологии очистки, проектные зоны обслуживания и режимы работы, проведенные реконструкции и т.д.) |  | 9 |
| 2.2 | Описание способов утилизации очищенных стоков, водоемов-приемников |  | 9 |
| 2.3 | Описание сооружений основной технологической схемы очистки, их основные параметры, эффективность работы (от главной насосной станции до выпуска) |  | 10 |
| 2.4 | Описание применяемой реагентной обработки воды, способы учета реагентов |  | 11 |
| 2.5 | Сведения о применяемых технологиях обеззараживания очищенных стоков |  | 11 |
| 2.6 | Обеспеченность внешними, способы учета ресурсов |  | 12 |
| 2.7 | Износ основного оборудования |  | 12 |
| 2.8 | Проектная, приведенная производительность очистных сооружений |  | 12 |
| 2.9 | Способы учета сточных вод на всех стадиях от приема в сеть водоотведения до выпуска |  | 12 |
| 2.10 | Схема зоны водоотведения очистных сооружений |  | 12 |
| 2.11 | Характеристика территории муниципального образования, канализуемой на каждые очистные сооружения и прямые выпуски (тип территорий, количество населения, объекты промышленности, основные крупные абоненты) |  | 12 |
| 2.12 | Организация аварийного обеспечения собственных нужд |  | 13 |
| 2.13 | Анализ возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки |  | 13 |
| 3 | **Утилизация осадков сточных вод** | 2 | 13 |
| 3.1 | Описание способов утилизации образующихся осадков сточных вод |  | 13 |
| 3.2 | Баланс образующегося осадка и производственных мощностей по его утилизации (площадей полигонов, производительности печей для сжигания и т.п.) |  | 13 |
| 3.3 | Анализ возможности перераспределения осадка между сооружениями по его утилизации |  | 14 |
| 4 | **Тоннельные коллекторы** | 1 | 14 |
| 5 | **Сети централизованных систем водоотведения и сооружения на них** | 6 | 14 |
| 5.1 | Описание структуры канализационных сетей, от домовых выпусков, выпусков с территорий, дождеприемников, присоединений внутриквартальной сети до приемной камеры канализационных очистных сооружений в зависимости от зоны эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение в муниципальном образовании |  | 14 |
| 5.2 | Схема наружных канализационных сетей |  | 14 |
| 5.3 | Сводные данные о параметрах канализационных сетей, включая годы строительства, материал трубопроводов, тип прокладки, краткую характеристику грунтов |  | 14 |
| 5.4 | Описание типов и количества арматуры на канализационных сетях |  | 17 |
| 5.5 | Описание насосных станций на канализационных сетях |  | 17 |
| 5.6 | Описание типов и количества сооружений на канализационных сетях |  | 18 |
| 5.7 | Описание гидравлических режимов канализационных сетей |  | 18 |
| 5.8 | Статистика отказов канализационных сетей (аварий, инцидентов) |  | 18 |
| 5.9 | Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) канализационных сетей и среднего времени, затраченного на восстановление их работоспособности |  | 18 |
| 5.10 | Процедуры диагностики состояния канализационных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов |  | 18 |
| 5.11 | Основные наиболее значимые причины отказов канализационных сетей с анализом их потока |  | 18 |
| 5.12 | Средства защиты канализационных сетей от коррозии |  | 18 |
| 5.13 | Работа диспетчерской службы и используемых для ее организации средств автоматизации, телемеханизации и связи |  | 19 |
| 5.14 | Анализ парка строительной техники, используемой для ремонтных и строительных работ |  | 19 |
| 6 | **Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод** | 2 | 19 |
| 6.1 | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения |  | 19 |
| 6.2 | Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков |  | 19 |
| 6.3 | Наличие коммерческого приборного учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета |  | 19 |
| 7 | **Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения муниципального образования** | 1 | 20 |
| 7.1 | Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон (расчетных элементов территориального деления) |  | 20 |
| 7.2 | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод на очистку |  | 20 |
| 7.3 | Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита |  | 20 |
| 8 | **Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод муниципального образования** | 1 | 20 |
| 8.1 | Результаты расчетов существующей вероятности безотказной работы централизованной системы водоотведения по отношению к самому удаленному абоненту (в каждой зоне очистных сооружений, по отношению к жилым зданиям) |  | 20 |
| 8.2 | Результаты расчетов готовности централизованной системы водоотведения |  | 20 |
| 8.3 | Анализ последствий полного прекращения процесса очистки на очистных сооружениях муниципального образования, оценка экологического ущерба |  | 21 |
| 8.4 | Расчеты анализа живучести централизованных систем водоотведения - анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества |  | 21 |
| 8.5 | Анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества |  | 21 |
| 8.6 | Сравнение расчетных параметров надежности и безопасности с нормативными значениями |  | 21 |
| 9 | **Управляемость централизованных систем водоотведения муниципального образования** | 1 | 21 |
| 9.1 | Анализ ликвидаций самых крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения |  | 21 |
| 9.2 | Анализ работы аварийно-диспетчерских служб в период диагностирования и ликвидации последствий инцидентов |  | 21 |
| 9.3 | Анализ действий постоянного персонала в процессе ликвидации инцидента |  | 21 |
| 9.4 | Анализ использования информационно-аналитических систем, компьютерных симуляторов и тренажеров |  | 21 |
| 9.5 | Анализ состояния систем телеметрии |  | 21 |
| 10 | **Воздействие на окружающую среду** | 2 | 21 |
| 10.1 | Анализ сбросов в водную среду неочищенных сточных вод через прямые выпуски, узлы аварийного перелива |  | 22 |
| 10.2 | Анализ шумовых воздействий действующих элементов централизованной системы водоотведения , расположенных на границах селитебных зон |  | 22 |
| 10.3 | Анализ воздействия на окружающую среду полигонов и хранилищ (отвалов) по складированию осадков сточных вод |  | 22 |
| 10.4 | Анализ воздействия на окружающую среду продуктов сгорания при утилизации осадков сточных вод |  | 22 |
| 11 | **Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения и очистки сточных вод муниципального образования** | 1 | 22 |
| 11.1 | анализ существующих проблем организации водоотведения (перечень проблем и предложения по их устранению) |  | 22 |
| 11.2 | Существующие проблемы развития централизованных систем водоотведения |  | 22 |
| 11.3 | Существующие проблемы воздействия на окружающую среду (перечень причин и предложения по их устранению) |  | 22 |
| **РАЗДЕЛ 2.**  **Перспективные расчетные расходы сточных вод** | | 2 | 23 |
| 1 | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых сточных вод |  | 23 |
| 2 | Структура водоотведения |  | 23 |
| 3 | Максимальный расчетный расход сточных вод в поселке при краткосрочном прогнозировании (пятилетний период) |  | 24 |
| **РАЗДЕЛ 3.**  **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения** | | 2 | 24 |
| 1 | Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод |  | 25 |
| **РАЗДЕЛ 4**  **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения** | | 1 | 25 |
| 1 | Результаты оценки воздействия предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения на водный бассейн |  | 25 |
| 2 | Результаты оценки воздействия предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе тоннельных коллекторов) на водный бассейн |  | 25 |
| 3 | Результаты оценки воздействия на окружающую среду мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод |  | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | | 1 | 1 |

**Раздел 1.**

**Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования**

**1.Структура сбора и очистки сточных вод муниципального образования,**

**канализационные очистные сооружения и прямые выпуски**

Очистные сооружения предназначены для организованного сбора хозяйственно-бытовых фекальных сточных вод с промышленной площадки и жилищного посёлка, и последующей их очистки до качества, соответствующего нормам ПДС (предельно допустимые содержание сбрасываемых ингредиентов) для последующего сброса в реку Канзыба.

Комплекс очистных сооружений производительностью 2700 м3/сут. на полную биологическую очистку включает:

* канализационные сети промышленной площадки и жилой зоны, протяженностью 13,1 км;
* Приемный резервуар с ручной очисткой, ГНС (главная насосная станция);
* сооружения для механической очистки;
* сооружения биологической очистки;
* сооружения по обеззараживанию сточных вод;
* сооружения обработки осадков.
* Резервуар осветленной воды.

### **В настоящее время технологическая цепочка может быть представлена следующим образом:**

Канализационный коллектор → приемный резервуар с ручной очисткой, ГНС (главная насосная станция) → песколовки (2 шт) → двухъярусные отстойники (2 шт) → биологические фильтры (2 шт) → установка АКВАХЛОР-100 → вторичные отстойники (2 шт) → резервуар осветленной воды → сброс в реку Канзыба.

Хозяйственно-бытовые фекальные сточные воды с промплощадки и жилого поселка поступают на канализационный коллектор, откуда самотеком поступают на ГНС в приемный резервуар через решетку с ручной очисткой. Отбросы с решетки сбрасываются в дырчатое корыто с ручной загрузкой. Измельченные отбросы сточной водой смываются в приемный резервуар. Из ГНС сточная вода насосами СМ-150-125-315-4 подается в приемную камеру очистных сооружений. Затем сточная вода самотеком направляется на песколовки, где происходит осаждение песка из воды. Осадок из конусной части песколовок выпускается с помощью гидроэлеватора через распределительный колодец на песковые площадки. Сточная вода после песколовок самотеком направляется на двухярусные отстойники, где происходит осаждение глубокодиспертных примесей, которые после обеззараживания в иловой камере отстойников в виде ила выпускаются на иловые площадки. А осветленная вода самотеком поступает на высоконагружаемые биологические фильтры.

На биофильтрах происходит биохимическое окисление сточной воды, т.е. снижение концентрации органических загрязнений. Сточная вода, частично освобожденная от органики и насыщенная кислородом, самотеком направляется во вторичные отстойники, в которых происходит осветление. В лоток между биофильтрами и вторичными отстойниками сточная вода подвергается хлорированию раствором оксиданта, поступающим с установки АКВАХЛОР – 100.

Вода с хлором поступает на вторичные отстойники, в которых происходит осветление. Вторичные отстойники являются так же контактным резервуаром, где происходит обеззараживание стоков. Очищенная сточная вода после вторичных отстойников через колодец сбрасывается в реку Канзыба. Часть воды из колодца поступает в резервуар осветленной воды откуда насосами осветленной воды ЗК-6 подается на гидроэлеваторы песколовок. Ил из вторичных отстойников удаляется под гидростатическим давлением по иловой трубе и поступает в резервуар иловой насосной станции, откуда насосами ЗПВК-6 подается на переработку в приемный резервуар.

В комплекс очистных сооружений входит в качестве реагентного хозяйства установки АКВАХЛОР - 100 для приготовления раствора оксидантов.

К вспомогательным сооружениям на очистных сооружениях относятся:

* песковые площадки;
* иловые площадки;
* резервуар осветленной воды.

Общий контроль за качеством сбрасываемых вод выполняется химико-аналитической лабораторией участка очистных сооружений согласно «Рабочей программы производственного контроля качества сточных вод».

**1.1 Анализ действующих систем и схем водоотведения поселения**

Действующая система водоотведения   и очистки сточных вод муниципального образования поселок Краснокаменск является единственной системой водоотведения и очистки сточных вод для всего поселка, единственным гарантирующим поставщиком по приему и очистке сточных вод на территории пгт. Краснокаменск является МП «Кранокаменское коммунальное хозяйство Курагинского района» по договорам с потребителями.

**1.2 Анализ эксплуатационных зон действия организаций, осуществляющих водоотведение**

Система водоотведения   и очистки сточных вод поселка Краснокаменск представляют собой единую систему водоотведения. Система водоотведения находится в хозяйственном ведении МП «Краснокаменского коммунального хозяйства Курагинского района».

* 1. **Анализ организационно-функциональной структуры организации, осуществляющей водоотведение, в том числе анализ совмещения эксплуатационных зон и административного управления организацией, формирование функций рабочего и инженерного персонала, организация общих территориальных функций (например, организация аварийно-диспетчерской службы, плановой службы, производственно-технического отдела).**

Система водоотведения и очистки сточных вод поселка Краснокаменск находится на обслуживании ОСК МП «КрасКомХоз Курагинского района». МП «КрасКомХоз Курагинского района» имеет все необходимые структуры и персонал для выполнения функции ресурсоснабжающей организацией поселка.

**1.4 Анализ зон действия локальных, ведомственных, производственных канализационных очистных сооружений**

На территории поселка Краснокаменск ведомственных, производственных канализационных очистных сооружений не имеется.

* 1. **Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.**

Территорией муниципального образования, неохваченной централизованной системой водоотведения является территория малоэтажной застройки. С данных территорий поселка Краснокаменск хозяйственно-бытовые стоки вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения и так же проходят полный цикл очистки.

**2. Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски.**

**2.1 Краткая историческая справка об очистных сооружениях централизованной системы водоотведения (срок ввода в эксплуатацию, технологии очистки, проектные зоны обслуживания и режимы работы, проведенные реконструкции и т.д.)**

В 1970 году началось строительство очистных сооружений по проекту, разработанному Сибирским филиалом института «Гипроруда» г.Новокузнецка. Заказчиком на проектирование и строительство являлся Краснокаменский рудник, Генподрядчик - Минусинскпромстрой. Комплекс очистных сооружений производительностью 2,7 тыс. куб.м /сут. Был запроектирован на полную биологическую очистку в составе: канализационный коллектор протяженностью 4309 м; приемный резервуар с решетками с ручным удалением отбросов; песколовки 2 шт.; первичные двухярусные отстойники 4 шт.; биофильтры 2 карты; вторичные горизонтальные отстойники; хлораторная на жидком хлоре. В 1975 году были начаты пуско-наладочные работы по вводу очистных сооружений в эксплуатацию специализированным управлением Росводоканалналадка г.Новосибирска. В июле 1976 года работы по пуску и наладке очистных сооружений были завершены. Хозфекальные стоки от промплощадки и жилого поселка самотеком поступали на канализационный коллектор, а затем на очистные сооружения.

Технологическую цепочку можно представить следующим образом**:** канализационный коллектор → приёмный бункер, ГНС→ горизонтальные песколовки (2шт.) → двухъярусные отстойники (4 шт.)→ высоконагружаемые биологические фильтра (2 карты) → хлорирование воды → вторичные отстойники (2 шт.) → резервуар осветленной воды (1 шт.) → сброс в реку Канзыба.

Производительность, сразу после пуска очистных сооружений, составляла 500 м3/сутки.

С 2013 года обеззараживание сточной воды производится с помощью водного раствора оксидантов, который синтезируется установкой АКВАХЛОР – 100.

Канализационный коллектор → приемный резервуар с ручной очисткой, ГНС (главная насосная станция) → песколовки (2 шт) → двухъярусные отстойники (2 шт) → биологические фильтры (2 шт) → установка АКВАХЛОР-100 → вторичные отстойники (2 шт) → сброс в реку Канзыба.

В зону обслуживания очистных сооружения входит вся территория поселка Краснокаменск и района производственной зоны. Режим работы очистных сооружений – непрерывный.

**2.2 Описание способов утилизации очищенных стоков, водоемов-приемников**

Выпуск очищенных сточных вод после механической, полной биологической очистки и хлорирования осуществляется на правом берегу р. Канзыба.

Сброс в водный объект осуществляются на расстоянии 11,8 км от устья реки, ниже поселка Краснокаменск на 2,6 км.

Сброс лежит на поверхности. Уровень места сброса от поверхности воды в меженный период равен нулю.

Река Канзыба, является правым притоком реки Джебь – правого притока река Кизир, и впадает в нее на 88 км от устья. Общая длина реки Канзыба равна 88 км.

Река Канзыба – равнинная, заросшая, расположенная в заболоченной долине, ширина которой – 500 м. Средняя скорость течения реки – 0,8 м/с, средняя глубина – 0,5 м, ширина – 8 м, средний продольный уклон – 0,0068. Перепад высотных отметок – 457,7÷431,0 м. Наивысшие уровни воды в весеннее половодье составляют на реке Канзыба – 120 см, максимальные расходы дождевых паводков на площади водосбора 130 км2 – около 120 м3/с.

Координаты места сброса сточных вод 5431148 с.ш. 9226858113 в.д.

**2.3 Описание сооружений основной технологической схемы очистки, их основные параметры, эффективность работы (от главной насосной станции до выпуска)**

В состав основной технологической схемы входят следующие сооружения:

* приёмная камера;
* ГНС (главная насосная станция);
* песколовки;
* двухъярусные отстойники;
* биофильтры;
* установка АКВАХЛОР - 100;
* вторичные отстойники;
* песковые площадки;
* иловые площадки;
* резервуар осветленной воды.

**ПЕРЕЧЕНЬ**

**сооружений технологической схемы участка очистных сооружений**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Назначение** | | **Количество,**  **шт** | | **Технические характеристики** |
| 1 | Приемная камера | Прием канализационных стоков от насосных станций на очистные сооружения | | 1 | | Максимальная производительность 250 м3/ч  Размер 1500х1000х1300мм  Диаметр напорного трубопровода 400мм  Ширина отводящего лотка 300мм  Полный объем камеры 1,95 м3  Рабочий объем камеры 1,8 м3 |
| 2 | Главная насосная станция ГНС | Перекачка хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных  сточных вод | | 1 | | Производительность 150 м3/ч |
| 3 | Песколовка горизонтальная с круговым движением | Задержание песка из бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод | | 2 | | Производительность обеих песколовок 2700 м3/сут  Макс. часовая производительность 202 м3/ч  Диаметр песколовки 4м  Высота песколовки 3,4 м  Объем каждой песколовки 18 м3  Суточный объем осадка обеих песколовок 0,27 м3/сут  Ширина подводящего и отводящего лотков 350мм  Высота подводящего и отводящего лотков 450мм  Ширина соединительных лотков 250 мм  Высота соединительных лотков 450 мм |
| 4 | Двухъярусные (первичные) отстойники | Для выделения из сточных вод грубодисперсных примесей | | 2 | | Максимальная производительность 133 м3/ч  Продолжительность отстаивания 1,5 ч  Эффективность задерживания взвешенных веществ 40-45 %  Объем иловой камеры 300м3  Объем желобов 100,3 м3  Ширина подводящего и отводящего лотков 300мм  Высота подводящего и отводящего лотков 450мм  Ширина соединительных лотков 250 мм  Высота соединительных лотков 450 мм |
| 5 | Высоконагру-  жаемые механические биологические фильтра | Для биологической  очистки и фильтрации сточной воды | | 2 | | Макс. производительность двух карт 4520 м3/сут  Площадь фильтров двух карт 12х12х2 = 266 м2  Высота поддерживающего слоя 0,2 м  Высота фильтрующего слоя 3,8 м  Необходимое количество воздуха для аэрации 19300 м3/сутки  Производительность вентилятора 24000 м3/сутки  Объем загрузочного материала 1064 м3  Количество сплинклерных головок на одной карте 20 шт.  Продолжительность потока через биофильтр 20-25 мин |
| 6 | Установка АКВАХЛОР - 100 | Для обеззараживания сточной воды | | 1 | | Производительность по смеси оксидантов 100г/ч  Концентрация оксидантов в р-ре при производительности 100 л/ч от 900 до 1000 мг/л  Расход р-ра хлорида натрия конц. 250 г/л, не более 1,0-1,2л/ч  Водородный показатель р-ра оксидантов, рН 2,5-3,0  Мощность, потребляемая установкой не более 700 Вт  Номинальное значение на реакторе эл. -хим. блока:  Тока 90-100А, напряжение 4,5-5В  Уд.расход эл.энергии на синтез смеси оксид. 1,8-3,5 Вт-ч/г  Уд.расход хлорида натрия на синтез 1 г смеси оксид. не более 2,0 г/г |
| 7 | Вторичные горизонтальные отстойники | Для задержания биологической пленки, поступающей с водой из биофильтров | | 2 | | Макс. производительность одного отст. 102 м3/час  Полный объем одного отстойника 102 м3  Объем проточной части отстойника 76 м3  Продолжительность отстаивания сточной жидкости при максимальном потоке 0,5 ч  Частота выпуска ила 3 раза в смену  Гидравлическая крупность биопленки 1.4 мм/сек  Давление столба воды на отстойник 2,52 м3/м2\*ч |
| Вспомогательное технологическое оборудование | | | | | | |
| 1 | Песковые площадки | Для сбора и обезвоживания осадка | 2 | | Размер 8х13х0,8 м | |
| 2 | Иловые площадки | Для сбора и обезвоживания осадка | 4 | | Размер 15х18 м | |
| 4 | Резервуар осветленной воды | Для сбора воды | 1 | | Диаметр 1,5 м., объем 5 м3 | |

Эффективность работы сооружений механической и биологической очистки более 80%.

**2.4 Описание применяемой реагентной обработки воды, способы учета реагентов**

Реагентная обработка воды не осуществляется.

**2.5 Сведения о применяемых технологиях обеззараживания очищенных стоков**

Одной из основных задач очистных сооружений канализации является предотвращение возможного распространения через воду кишечных инфекций. Под обеззараживанием понимают дезинфекцию воды, т.е. удаление из нее и уничтожение патогенных микроорганизмов.

Обеззараживание сточных вод производится водным раствором смеси оксидантов после вторичных отстойников (хлорирование). Дезинфицирующий водный раствор смеси оксидантов (хлорноватистая кислота, гипохлорит-ионы, диоксид хлора, озона, гидропероксидные соединения) производится установкой АКВАХЛОР – 100 путем электрохимического разложения раствора хлорида натрия.

**2.6 Обеспеченность внешними ресурсами (электроснабжение, теплоснабжение и т.д.), способы учета ресурсов**

Система водоотведения и очистки сточных вод обслуживается ОСК, который является структурным подразделением, являющегося ресурсоснабжающей организацией поселка Краснокаменск. Соответственно система водоотведения и очистки сточных вод обеспечивается энергоресурсами МП «КрасКомХоз Курагинского района», как на собственные нужды общества. Учет энергоресурсов ведется по приборам учета.

**2.7 Износ основного оборудования**

Комплекс очистных сооружений введен в эксплуатацию в 1976 году. Износ основного оборудования составляет 83%.

**2.8Проектная, приведенная производительность очистных сооружений**

Проектная производительность очистных сооружений - 2700 м3/сутки.

**2.9Способы учета сточных вод на всех стадиях от приема в сеть водоотведения до выпуска**

На очистных сооружениях для учёта объёма сточных вод измерительные приборы имеются.

**2.10 Схема зоны водоотведения очистных сооружений**

Схема зоны водоотведения очистных сооружений представлена в Приложении №1

**2.11 Характеристика территории муниципального образования, канализуемой на каждые очистные сооружения и прямые выпуски (тип территорий, количество населения, объекты промышленности, основные крупные абоненты)**

Поселок Краснокаменск образует единую территорию, входящую в зону обслуживания единственных очистных сооружений. Население поселка Краснокаменск составляет 4,100 тыс. человек.

К обеспечению водоотведением приняты все этажные дома и здания общественно-делового назначения. В основном водоотведение осуществляется на покрытие нужд населения посёлка, сторонних организаций, бюджетных организаций, на собственное потребление МП «КрасКомХоз Курагинского района».

**2.12 Организация аварийного обеспечения собственных нужд**

Электроснабжение объектов системы водоотведения и очистки сточных осуществляется по II категории, т.е. имеют по два ввода.

**2.13 Анализ возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки**

Очистные сооружения являются единственной системой водоотведения и очистки сточных вод для всего поселка. Поэтому возможность замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций отсутствует.

**3. Утилизация осадков сточных вод**

В процессе очистки сточных вод образуется осадок с песколовок, который поступает на песковые площадки. По технологии песковые площадки заполняются поочередно в течении 10 лет каждая. При дальнейшей биологической очистке стоков образуется сырой сброженный осадок, в состав которого входят сырой осадок из первичных отстойников, избыточный активный ил из вторичных отстойников. Сырой сброженный осадок сливается на иловые карты. В дальнейшем по технологии в течении 3-4 лет осадок перегорает, происходит процесс уплотнения и подсушки естественным путем.

**3.1 Описание способов утилизации образующихся осадков сточных вод**

Согласно Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) отходы (осадки) при механической (песок) и при биологической очистке (ил) сточных вод вывозятся для размещения на полигон ТБО.

**3.2 Баланс образующегося осадка и производственных мощностей по его утилизации (площадей полигонов, производительности печей для сжигания и т.п.)**

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024г. |
| Объем сточной воды | тыс.м3/год | 300,1 | 300,1 | 300,1 | 300,1 | 300,1 |
| Производительность очистных сооружений | м3/сут | 822,2 | 822,2 | 822,2 | 822,2 | 822,2 |
| Объем песка | т/год | 8,886 | 8,886 | 8,886 | 8,886 | 8,886 |
| Объем ила | т/год | 9,228 | 9,228 | 9,228 | 9,228 | 9,228 |

Согласно Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) лимит образования отходов (осадков) при механической очистке сточных вод (песок) составляет 20,750 т/год и при биологической очистке сточных вод (ил) составляет 38,172 т/год.

Пескоплощадки служат для сбора и обезвоживания осадка, поступающего из песколовок. Они представляют собой две прямоугольные карты размером 8 х 13 метров, глубина карты около 80 см.

Иловые площадки служат для сбора ила из двухярусных отстойников и обезвоживания осадка. Состоят из 5-ти карт, которые представляют собой прямоугольники 15 х 18 метров. По мере накопления отходов (песок – раз в 10 лет, ил – раз в 3 года) производят чистку карт и вывоз отходов на полигон ТБО для размещения.

**3.3 Анализ возможности перераспределения осадка между сооружениями по его утилизации**

В перераспределении осадка между сооружениями по его утилизации нет необходимости.

**4. Тоннельные коллекторы**

В системе водоотведения и очистки сточных вод муниципального образования поселок Краснокаменск тоннельных коллекторов не имеется.

**5. Сети централизованных систем водоотведения   и сооружений на них**

**5.1 Описание структуры канализационных сетей, от домовых выпусков, выпусков с территорий, дождеприемников, присоединений внутриквартальной сети до приемной камеры канализационных очистных сооружений в зависимости от зоны эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей   водоотведение в муниципальном образовании**

Хозяйственно-бытовые фекальные сточные воды после организаций самотеком поступают на канализационный коллектор, от жилого поселка, самотеком направляются в поселковую систему фекальной канализации так же на канализационный коллектор, затем самотеком поступают на ГНС, в приемный резервуар.

Канализационные устройства подразделяются на внутреннюю и наружную канализацию. По внутренней канализации сточные воды удаляют от мест их образования внутри зданий в дворовую или внутриквартальную канализационную сеть. Внутридомовые сети канализации поселка находятся в собственности жильцов и обслуживаются силами привлеченных специализированных предприятий ЖКХ.

От домовых выпусков до приемной камеры очистных сооружения трубопроводы и колодцы канализации образуют единую канализационную сеть - наружную и находятся на обслуживании участка магистральных сетей, водоснабжения и канализации МП «Краснокаменское коммунальное хозяйство Курагинского района».

Наружные канализационные сети поселка Краснокаменск самотечные, выполнены из чугунных, асбоцементных и железобетонных трубопроводов диаметром от 100 до 400 мм, общей протяженностью 13,7 км.

Износ существующих канализационных сетей составляет более 75%.

**5.2 Схема наружных канализационных сетей**

Схема наружных канализационных сетейотсутствует.

**5.3 Сводные данные о параметрах канализационных сетей, включая годы строительства, материал трубопроводов, тип прокладки, краткую характеристику грунтов**

Канализационные сети введены в эксплуатацию в 1976 году.

**Параметры канализационной сети поселок Краснокаменск**

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Диаметр мм. | Длина участка м. | Материал труб | Год последнего кап. ремонта |
| 1 Сборный коллектор | 400 | 2318 | асбоцемент | не проводился |
| 2 Промплощадка- Сборный коллектор | 300 | 1991 | асбоцемент | не проводился |
| 3 Сборный коллектор К-ХХV | 350 | 400 | асбоцемент | не проводился |
| К-ХХV - К-ХХI | 300 | 120 | асбоцемент | не проводился |
| Больница К1 - К-9 | 150 | 110 | чугун | не проводился |
| К3 - К-16 | 150 | 104 | чугун | не проводился |
| К9 -КК42 | 150 | 132 | чугун | не проводился |
| Больничный комплекс | 100 | 44 | чугун | не проводился |
| ХХI - К-6 | 200 | 22 | чугун | не проводился |
| Дом 3 К-1 – К6 | 200 | 72 | чугун | не проводился |
| Д.№3 выпуск | 100 | 36 | чугун | не проводился |
| ХХI - К-52 | 300 | 210 | асбоцемент | не проводился |
| К31 – 2 - 4 | 100 | 40 | чугун | не проводился |
| К-52 - 46б | 150 | 140 | чугун | не проводился |
| Детский сад № 1 К-46б - К-1а | 200 | 160 | чугун | не проводился |
| ХХV - К-28 | 300 | 328 | асбоцемент | не проводился |
| Дом №15 К1 - К-35 | 150 | 72 | чугун | не проводился |
| Дом №15 выпуск | 100 | 16 | чугун | не проводился |
| Дом №14 выпуск | 100 | 36 | чугун | не проводился |
| К28 - К-21 | 300 | 300 | асбоцемент | не проводился |
| Дом №13 К161 - К-165 | 150 | 86 | чугун | не проводился |
| Дом №13 выпуск | 100 | 16 | чугун | не проводился |
| Дом №12 К165 - К155 | 150 | 102 | чугун | не проводился |
| Дом №12 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| Дом № 11 К150 – К25 | 150 | 82 | чугун | не проводился |
| Дом №11 выпуск | 100 | 16 | чугун | не проводился |
| Дом № 10 К144 - К-154 | 150 | 90 | чугун | не проводился |
| Дом №10 выпуск | 100 | 30 | чугун | не проводился |
| Д/сад № 2 К-135 – К22 | 150 | 122 | чугун | не проводился |
| Дом № 9 К-138 – К21 | 150 | 90 | чугун | не проводился |
| Дом №9 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| К21 - К-8 | 200 | 600 | асбоцемент | не проводился |
| Гостиница К-19а – К19 | 200 | 152 | асбоцемент | не проводился |
| Дом быта К-20 – К23 | 150 | 126 | чугун | не проводился |
| К8 - К-1 | 200 | 200 | асбоцемент | не проводился |
| Дом № 8 К14 - К-93 | 150 | 92 | чугун | не проводился |
| Дом №18 выпуск | 100 | 38 | чугун | не проводился |
| Школа К92 – К100 | 150 | 334 | чугун | не проводился |
| Дом № 16 К103 – К98 | 150 | 96 | чугун | не проводился |
| Дом №16 выпуск | 100 | 36 | чугун | не проводился |
| Дом № 17 К66 – К8б | 150 | 130 | чугун | не проводился |
| Дом №17 выпуск | 100 | 30 | чугун | не проводился |
| Дом № 18 К8в – К11б | 150 | 144 | чугун | не проводился |
| Дом №18 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| Дом № 21 К8 – К13 | 150 | 124 | чугун | не проводился |
| Дом №21 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| Дом № 19 К-188 – К11 | 150 | 100 | чугун | не проводился |
| Дом №19 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| Дом № 20 К-174 – К7 | 150 | 100 | чугун | не проводился |
| Дом №20 выпуск | 100 | 24 | чугун | не проводился |
| Банно – прач. Комбинат К5 - К1а | 150 | 118 | чугун | не проводился |
| К6 - К-178 | 200 | 180 | асбоцемент | не проводился |
| Дом № 23 К 178 - К-180 | 200 | 32 | чугун | не проводился |
| Дом №23 выпуск | 100 | 15 | чугун | не проводился |
| Дом № 23 – ул. Пушкина 15 | 150 | 136 | чугун | не проводился |
| ул. Пушкина 15-1 | 150 | 270 | чугун | не проводился |
| М-н. Южный дом №2 | 150 | 100 | чугун | не проводился |
| М-н. Южный общежитие №1 | 150 | 200 | чугун | не проводился |
| М-н. Южный дом №4 | 200 | 200 | асбоцемент | не проводился |
| М-н. Южный дом №3 | 150 | 150 | чугун | не проводился |
| ул. Пушкина – 1 - 11 | 200 | 400 | асбоцемент | не проводился |
| Ул. Маяковского К30 – К50 | 200 | 500 | асбоцемент | не проводился |
| Ул. Маяковского К1 – К16 | 200 | 400 | асбоцемент | не проводился |
| Ул. Маяковского – дома пож. охрана | 150 | 300 | чугун | не проводился |

**5.4 Описание типов и количества арматуры на канализационных сетях**

На сетях канализации арматура отсутствует.

**5.5 Описание ГНС (главной насосной станции) на канализационных сетях**

Хозяйственно-бытовые фекальные сточные воды после промышленных цехов и от жилого поселка самотеком поступают в подземную часть приемного резервуара ГНС (главную насосную станции) емкостью 60 м3, в котором расположены всасывающие воронки двух насосов СМ-150-125-315-4 мощностью 37кВт каждый, один из которых резервный. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

Здесь происходит сбор крупного загрязнения – дробление, обеззараживание сточных вод препаратом «Пуролат-Бингсти» и подача насосами в приёмную камеру очистных сооружений для последующей очистки и обеззараживания. Здание насосной станции кирпичного исполнения, имеет подземную и надземную часть круглую диаметром 7,5 м. Подземная часть разделена на 2 отсека глухой водонепроницаемой перегородкой. В одном отсеке расположены приемный резервуар и грабельное помещение, в другом – машинный зал.

**Оборудование ГНС (главной насосной станции).**

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Марка, тип | Количество | Технические характеристики |
| 1 | Приемный резервуар |  | 1 | Емкость 60 м3 |
| 2 | Центробежный насос | СМ-150-125-315-4 | 2 | Производительность 125 м3/ч  Напор 47,5 м  Мощность 37 кВт  Число оборотов 2900 об/мин |
| 3 | Дырчатое корыто | МТ 29-9 | 1 |  |
| 4 | Решетка 500\*100 с ручной очисткой | МТ 29-1 | 1 |  |
| 5 | Затвор 1000\*1000 | МТ 29-1 | 1 |  |
| 6 | Затвор 500\*1000 | МТ 29-5 | 1 |  |
| 7 | Таль ручная передвижная червячная |  | 3 | Грузоподъемность 1т  Высота подъема 12м |

**5.6 Описание типов и количества сооружений на канализационных сетях (ливнеспусков, аварийных выпусков, регулирующих резервуаров и т.д.)**

На канализационных сетях построены промежуточные колодцы.

На канализационной сети поселка Краснокаменск устроены колодцы различного назначения: для наблюдения за работой сети, для прочистки, промывки и ликвидации возможных засоров на ней. Колодцы разделяют на: линейные, поворотные, узловые и перепадные. Они установлены при повороте трассы, изменении диаметра и уклона труб, в месте присоединения притоков и при необходимости устройства перепадов. По форме колодцы устроены круглыми. Они имеют внутренний диаметр рабочей части 1 м. Колодцы этого типа устроены из сборных железобетонных типовых деталей заводского изготовления.

Такие сооружения как ливнеспуски, аварийных выпуски, регулирующих резервуары и т.д. на канализационной сети, отсутствуют.

**5.7 Описание гидравлических режимов канализационных сетей**

Режим работы канализационной сети поселка Краснокаменск самотечный.

**5.8 Процедуры диагностики состояния канализационных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Диагностика состояния канализационных сетей не проводилась. Планирование капитальных (текущих) ремонтов производится во время плановых осмотров. Плановые осмотры проводятся персоналом участка очистных сооружений 1 раз в месяц.

**5.9 Основные наиболее значимые причины отказов канализационных сетей с анализом их потока**

За время эксплуатации очистных сооружений, с 1975 года, отказа канализационной сети не было.

**5.10 Средства защиты канализационных сетей от** к**оррозии**

Сточные воды могут вызывать: коррозионное разрушение материала труб, лотков, колодцев, стыков и других элементов; уменьшение пропускной способности труб вследствие их засорения или отложения осадка на их дне и на стенках. Самотечная часть канализационных сетей поселка выполнена из коррозионностойких материалов – чугун, асбоцемент. Стальные трубопроводы напорных коллекторов изолированы от воздействия внешней среды (грунта) поливинилхлоридной пленкой.

**5.11 Работа диспетчерской службы и используемых для ее организации средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Для ведения технологического процесса работы сетей канализации и очистных сооружений круглосуточно задействован сменный технологический персонал в составе 2х человек в смене. ОСК оснащен средствами телефонной связи. Технологические процессы связанные с перекачкой воды насосами оборудованы средствами автоматики – где это необходимо.

**5.12 Анализ парка техники, используемой для ремонтных** **работ**

МП «КрасКомХоз Курагинского района» имеет необходимый парк техники для проведения аварийно-ремонтных работ на канализационных сетях поселка и очистных сооружениях канализации.

**6. Балансы производительности очистных сооружений и  притока сточных вод**

* 1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| 1 | Общее водоотведение | 243,9 | 241,7 | 241,7 | 225,181 |
| 1.2 | 1Категория Население | 163,1 | 153,4 | 153,4 | 116,378 |
| 1.3 | 2Категория Бюджетные организации | 6,2 | 15,1 | 15,1 | 12,313 |
| 1.4 | 3Категория Сторонние организации | 33,4 | 32 | 32 | 25,811 |
| 1.5 | Собственные нужды ИЭС | 41,2 | 41,2 | 41,2 | 70,679 |

**Производительности очистных сооружений**

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2020 г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. |
| Производительность очистных сооружений, м3/сут | 830 | 668,2 | 668,2 | 616,9 | 616,9 |

Снижение производительности очистных сооружений и притока сточных вод связано с установкой приборов учета.

**6.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков**

Данных о фактическом притоке неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков не имеется.

**6.3 Наличие коммерческого приборного учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета**

Наличие коммерческого приборного учета принимаемых очистными сооружениями сточных вод имеется.

**7. Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения муниципального образования**

* 1. **Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и  прямых выпусков** **и  расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов** **и  резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон (расчетных элементов территориального деления.**

Анализ ретроспективного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показывает, что при незначительном перспективном приросте населения и наметившимся процессом снижения индивидуальных объемов потребления (в связи с установкой индивидуальных приборов учета на воду), дефицита мощности системы водоотведения возникнуть не может.

* 1. **Результаты анализа гидравлических режимов** **и  режимов работы элементов централизованной системы** **водоотведения  (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений** **и  характеризующих существующие возможности (резервы** **и  дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод на очистку**

Анализ гидравлического режима централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) показывает, что проблем с канализацией стоков при осуществлении ретроспективных планов развития поселка Краснокаменск не возникнет.

* 1. **Анализ резервов производственных мощностей** **и  возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита**

При фактическом среднесуточном потреблении 1160 м3/сутки и мощности системы водоотведения 2700 м3/сутки, видно, что дефицита мощности в поселке нет. Резерв мощности составляет 1540 м3/сутки.

**8. Безопасность  и  надежность централизованных систем  водоотведения  муниципального образования**

Безопасность и надежность системы водоотведения и очистки сточных вод обеспечивается наличием резервного оборудования и технологических сооружений. Сама конструкция очистных сооружений канализации исключает сброс неочищенных стоков в реку Канзыба.

* 1. **Результаты расчетов существующей вероятности безотказной работы централизованной системы** **водоотведения  по отношению к самому удаленному абоненту (в каждой зоне очистных сооружений, по отношению к жилым зданиям)**

Рассчитать вероятность безотказной системы водоотведения не представляется возможным.

* 1. **Результаты расчетов готовности централизованной системы** **водоотведения**

**Р**ассчитать готовность централизованной системы водоотведения не представляется возможным.

**8.3** А**нализ последствий полного прекращения процесса очистки на очистных сооружениях муниципального образования, оценка экологического ущерба**

Нет данных.

**8.4 Расчеты анализа живучести централизованных систем** **водоотведения**

Нет данных.

**8.5 Анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества**

Нет данных.

**8.6 Сравнение расчетных параметров надежности** **и  безопасности с нормативными значениями**

Рассчитать готовность централизованной системы водоотведения не представляется возможным. Как следствие, не представляется возможным сравнить эти значения с нормативными.

**9. Управляемость централизованных систем** **водоотведения  муниципального образования**

Система водоотведения   и  очистки сточных вод муниципального образования поселок Краснокаменск находится в ведении и управлении МП «КрасКомХоз Курагинского района», а непосредственно обслуживается ОСК. На участке имеется ремонтный персонал, персонал контрольной лаборатории – для контроля за качественными показателями стоков во время технологического процесса и дежурный персонал - непосредственно ведущий технологический процесс транспортировки и очистки сточных вод.

**9.1 Анализ ликвидаций самых крупных аварийных событий на централизованных системах  водоотведения**

Нет данных для анализа.

**9.2 Анализ работы аварийно-диспетчерских служб в период диагностирования  и  ликвидации последствий инцидентов**

Нет данных для анализа.

**9.3 Анализ действий постоянного персонала в процессе ликвидации инцидента**

Нет данных для анализа.

**9.4 Анализ использования информационно-аналитических систем, компьютерных симуляторов  и  тренажеров**

Не используются.

**9.5 Анализ состояния систем телеметрии**

Системы телеметрии отсутствуют. Диспетчерская Участка очистных сооружений оборудована сигнализацией (посредством беспроводных средств телекоммуникации) о состоянии оборудования на главной насосной станции и самом участке очистных сооружений.

**10.Воздействие на окружающую среду**

Для оценки воздействия на окружающую среду ведется мониторинг состояния окружающей природной среды на территории объектов временного хранения отходов и в пределах их воздействия на окружающую природную среду. Мониторинг осуществляется согласно план-графику составленному на предприятии, государственным стандартам в области отбора и лабораторных исследований проб почв и атмосферного воздуха.

**10.1 Анализ сбросов в водную среду неочищенных сточных вод через прямые выпуски, узлы аварийного перелива**

Нет данных для анализа.

**10.2 Анализ шумовых воздействий действующих элементов централизованной системы  водоотведения, расположенных на границах селитебных зон**

Нет данных для анализа.

**10.3 Анализ воздействия на окружающую среду полигонов  и  хранилищ (отвалов) по складированию осадков сточных вод**

Для оценки воздействия на окружающую среду образующихся отходов в местах их накопления и временного размещения ведется контроль за влиянием на подземные воды, состояние почв и атмосферного воздуха согласно «Программе мероприятий по локальному экологическому мониторингу охраны окружающей среды в местах размещения отходов. Результаты такого мониторинга позволяют сказать, что негативного воздействия на окружающую среду накапливаемые на песковых и иловых площадках отходы не производят.

**10.4 Анализ воздействия на окружающую среду продуктов сгорания при утилизации осадков сточных вод**

Способ сжигания осадков сточных вод не применяется.

**11. Существующие технические** **и  технологические проблемы в централизованных системах** **водоотведения  населенных пунктов**

**11.1 Анализ существующих проблем организации** **водоотведения  (перечень проблем** **и  предложения по их устранению**

Существенных проблем в организации водоотведения поселка Краснокаменск имеются в недостатке средств на ремонты и модернизацию объекта ОСК.

**11.2 Существующие проблемы развития централизованных систем** **водоотведения**

В настоящее время проблемы развития канализационных сетей в поселке заключаются в высокой стоимости строительства. Поэтому, при индивидуальном жилищном строительстве там, где невозможно подключиться к централизованной системе водоотведения в основном используют местные системы канализации (септики).

**11.3 Существующие проблемы воздействия на окружающую среду (перечень причин** **и  предложения по их устранению**

На предприятии разработаны и действуют Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в р. Канзыба. Согласно этим Нормативам категория сточных вод – хозяйственно-бытовые сточные воды, очищенные до нормативного качества на сооружениях биологической очистки. Превышение по следующим ингредиентам: нефтепродукты, ион нитратный, ион нитритный, фосфаты, марганец. Для достижения нормативов по названным ингредиентам необходимо провести ряд мероприятий по наладке и реконструкции сооружений очистки сточных вод.

**Раздел 2.**

**Перспективные расчетные расходы сточных вод**

**1.Сведения о фактическом** **и  ожидаемом поступлении в централизованную систему** **водоотведения  хозяйственно-бытовых, производственных** **и  дождевых сточных вод**

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения хозяйственно-бытовых, сточных вод представлены в «Генеральном плане поселка Краснокаменск. Том 1. Архитектурно-планировочное решение».

Таблица 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Современное состояние |
| **1.** | **Канализация** |  |  |
| 1.1 | Общее поступление сточных вод - всего | Тыс.куб.м / сут. | 0,67 |
| 1.1.1 | В том числе:  -хозяйственно-бытовые сточные воды | « | 0,67 |
| 1.1.2 | -производственные сточные воды | « | - |
| 1.2 | Производительность очистных сооружений канализации | « | 2,700 |

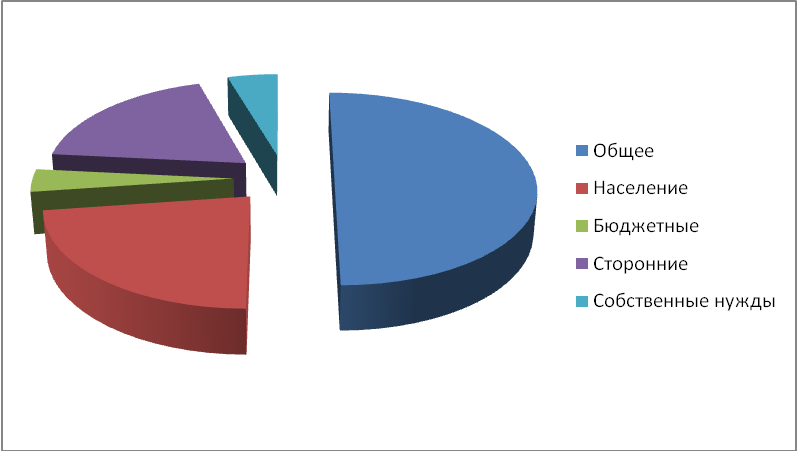
**2. Структура** **водоотведения**

В основном водоотведение осуществляется на покрытие нужд населения посёлка, сторонних организаций, бюджетных организаций, на собственное потребление ресурсоснабжающей организации МП «КрасКомХоз Курагинского района».

Структура водоотведение представлена в диаграмме 1, в т.ч.:

* Население – 67 % от общего потребления;
* Бюджетные организации –9% от общего потребления;
* Сторонние организации –10% от общего потребления;
* Собственное потребление участками Общества – 14 % от общего потребления.

Диаграмма 1



**3.Максимальный расчетный расход сточных вод в поселке при краткосрочном прогнозировании (пятилетний период)**

Таблица 8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2020г | 2021г | 2022г. | 2023г. | 2024г. |
| Производительность очистных сооружений, м3/сут | 830 | 668 | 668 | 616.9 | 616,9 |

**Раздел 3.**

**Предложения по строительству, реконструкции** **и  модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем** **водоотведения**

Проектом в Генеральном плане предлагается в пгт. Краснокаменск выполнить капитальный ремонт и реконструкцию очистных сооружений сточных вод.

Канализование предлагается осуществлять в централизованную канализационную сеть. Стоки от жилого сектора и объектов соцкультбыта самотеком поступают в существующие канализационные сети, далее отводятся напорным коллектором на очистные сооружения.

Сети канализации выполнить из напорных полиэтиленовых труб по *ГОСТ 18599-2001.* При производстве работ руководствоваться требованиями и нормами *СНиП 3. 05. 04 – 85*. При пересечении проектируемых сетей с существующими подземными коммуникациями все работы вести согласно *СНиП III – 8 – 76 п. 3.40, СНиП III - 42 – 80 п. 1.90.*

При производстве земляных работ произвести проверку наличия электрических сетей в присутствии представителей соответствующей службы. На последующих стадиях проектирования диаметр трубопроводов, участки самотечных и напорных коллекторов подлежат уточнению.

**1. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.**

Для перспективного увеличения объема сточных вод в реконструкции действующих объектовнет необходимости. Запас мощности систем водоотведения на сегодняшний момент составляет 1540 м3/сутки. Необходимо ремонт и реконструкция объекта.

**Раздел 4**

**Экологические аспекты мероприятий по строительству** **и  реконструкции объектов централизованной системы** **водоотведения**

**1. Результаты оценки воздействия предлагаемых к новому строительству** **и  реконструкции объектов** **водоотведения  на водный бассейн** Воздействие предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения на водный бассейн не превышает параметров, определенных договором на водопользование.

**2. Результаты оценки воздействия предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе тоннельных коллекторов) на водный бассейн** Воздействие предлагаемых к новому строительству канализационных сетей на водный бассейн планируется в соответствии с ретроспективным балансом очистки сточных вод.

**3. Ремонтные работы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | 2021г.тыс.руб | 2022г.тыс.руб. | 2022г. тыс.руб. | 2023г. тыс.руб. | 2024г. тыс. руб. |
| Ремонтные работы объектов водоотведения | 148 | 609 | 556,14 | 576,46 | 610 |