

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

*Эксплуатация биогазовой электростанции
установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой,
участок 25Г, Илийского района, Алматинской
области, Республики Казахстан*

Утверждаю
Директор
ТОО «ZOR-Biogas»



Нуралин Р.М.

г. Алматы, 2026 г

Введение

Настоящая программа разработана в соответствии:

- Пункт 1 статьи 335 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Программа управления отходами разработана с целью минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Разработчик программы управления отходами:

Программа управления отходами выполнена ИП Васильев И.Е., государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК 01928Р от 19.12.2008 г. тел. 87016619090.

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого предприятия происходит образование значительных объемов различных отходов. Настоящая программа позволит запланировать и реализовать мероприятия по обращению с отходами. Мероприятия включают в себя: учет образованных и накопленных отходов, безопасное хранение отходов до их повторного использования или переработки.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

3) переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов;

Программа управления отходами содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами разработана для следующего объекта: «Эксплуатация биогазовой электростанции установленной мощностью 2,4 МВт в с. Караой, участок 25Г, Илийского района, Алматинской области, Республики Казахстан». На период эксплуатации объекта.

В соответствии с. Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ14VWF00261127 от 04.12.2024: Вид деятельности в соответствии с подпунктом 6.5, пункта 6, раздела 2, Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс) – объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год. Согласно подпункту 6.4.1. пункта 6.4. раздела 1 Приложения 2 к Кодексу объект намечаемой деятельности относится к I категории.

Предприятие будет расположено на земельном участке с кадастровым номером: 03:046:086:025 по адресу: РК., обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г. Площадь участка составляет 60000.00 м² (6.0000 га). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства электрической станции и солнечных батарей. Площадь земельного участка, в границах подсчета основных объемов работ, составила по данному рабочему проекту – 48721,1 м².

Хозяйственная зона - расположена с северо-восточной стороны участка и предназначена для размещения площадки для мусоросборных контейнеров. Въезд на территорию хоз. зоны осуществляется с северной стороны участка по проектируемому проезду.

Мусороудаление решено устройством площадки контейнеров для сбора ТБО в количестве 2 шт. вместимостью по 1.1 м³/ с системой отдельного сбора мусора. Площадка под мусорными контейнерами – асфальтобетон.

Количество работающего персонала на биогазовой электростанции (БГС) всего: 22 человека, из них ИТР – 4 человек. График работы на участке компостирования и гранулирования удобрений: трехсменный по восемь часов, пять дней в неделю.

Покрытия площадок и проездов в данном проекте представлены асфальтобетоном. Покрытием для всех тротуаров принят асфальтобетон. Покрытием вокруг ферментаторов принята смесь гравийно-песчаная. Для исключения проливов нефтепродуктов при

авариях, ёмкость для хранения топлива (аварийного дизель-генератора) будет установлена в железобетонный поддон.

Ввод в эксплуатацию объекта – 2026 г. Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

1. Анализ текущего состояния управления отходами

В настоящий момент на земельном участке, отведенном под строительство, с кадастровым номером: 03:046:086:025 по адресу: РК., обл. Алматинская, р-н Илийский, с.о. Караойский, с. Караой, уч. 25Г не осуществляется никакой хозяйственной деятельности. Участок свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей.

Площадь участка составляет 60000.00 м² (6.0000 га). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства электрической станции и солнечных батарей. Площадь земельного участка, в границах подсчета основных объемов работ, составила по данному рабочему проекту – 48721,1 м².

Возможными основными отходами на период эксплуатации объекта могут быть: *КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ* образуются в процессе жизнедеятельности работников. Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и другие включения. Данный вид отходов временно хранится на площадке ТБО в специально оборудованном закрытом контейнере. Вывозятся на полигон ТБО.

ПОДДАЮЩИЕСЯ БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗЛОЖЕНИЮ ОТХОДЫ КУХОНЬ И СТОЛОВЫХ образуются при приготовлении пищи, приеме пищи. Возможный состав: Органика пищевые отходы, жиры, вода. Данный вид отходов временно хранится на специально оборудованном закрытом контейнере для пищевых отходов. По мере накопления пищевые отходы могут быть использованы на предприятии на участке производства органических удобрений.

ОТХОДЫ УБОРКИ УЛИЦ - Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории: - механизированная уборка. Отходы образуются при уборке твердого покрытия на территории предприятия. Отходы представляют собой: грунт – 69%, растительные остатки – 12%, гравий, асфальтовая крошка (силикаты) – 13%, картон (целлюлоза) – 4%, пластик (полиэтилен) – 1%, стекло – 1%. Данный вид отходов временно хранится на площадке ТБО в специально оборудованном закрытом контейнере. Вывозятся на полигон ТБО.

ОСАДКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРИ ГАЗООЧИСТКЕ - Наполнитель биофильтра. Внутри контейнеров имеются щелевые полы, на которые нанесен наполнитель (слой щепы с размерами более ширины щелей пола и выше опил или мелкая щепка). Замена наполнителя происходит один раз в 3 месяца. Состав отхода (%): щепка - 94-99, аммиак – 2,5, сероводород - Пожароопасны, химически активны. Отработанный фильтрующий материал биофильтра (щепка) поступает на площадку компостирования и утилизируется путем переработки в органические удобрения.

ШЛАМЫ ДРУГИХ ВИДОВ ОБРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ УПОМЯНУТЫХ В 19 08 13 - Шлам собранный с отстойников. Состав шлама: песок – 68 %, органические вещества – 32 %. Не пожароопасны, химически инертны. Шлам собранный с отстойников отправляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений.

ШЛАМЫ СЕПТИКОВ (СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД) - Жидкие бытовые отходы. Не пожароопасны, химически инертны. Состав шлама: вода – 20 %, органические вещества – 80 %. Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС.

Хозяйственная зона - расположена с северо-восточной стороны участка и предназначена для размещения площадки для мусоросборных контейнеров. Въезд на территорию хоз. зоны осуществляется с северной стороны участка по проектируемому проезду. Мусороудаление решено устройством площадки контейнеров для сбора ТБО в количестве 2 шт. вместимостью по 1.1 м³/ с системой раздельного сбора мусора. Площадка под мусорными контейнерами – асфальтобетон.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по области. Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС. Производственные отходы подлежат утилизации.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1м. Участок поднят относительно рельефа в среднем на высоту 0,5 м. Откосы насыпи приняты 1:1,5.

3. Цель, задачи и целевые показатели

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов;

Согласно статье 41 «Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК» в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом.

Лимиты захоронения отходов по их видам, не предусмотрены в рамках намечаемой деятельности на данном земельном участке.

Мусороудаление решено устройством площадки контейнеров для сбора ТБО в количестве 2 шт. вместимостью по 1.1 м³/ с системой раздельного сбора мусора. Площадка под мусорными контейнерами – асфальтобетон.

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого предприятия образуются несколько видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатором отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

- опасные отходы: Осадки на фильтрах при газоочистке;
- не опасные отходы: ЖБО, твердо-бытовые отходы, отходы уборки улиц, пищевые отходы, осадок из бассейна-отстойника.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по области. Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС. Производственные отходы подлежат утилизации.

Для временного хранения образующихся отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Не опасные отходы производства хранят на площадке для хранения ТБО, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Хозяйственная зона - расположена с северо-восточной стороны участка и предназначена для размещения площадки для мусоросборных контейнеров. Въезд на территорию хоз. зоны осуществляется с северной стороны участка по проектируемому проезду. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

Допустимое количество отходов на территории площадки определяет предприятие на основе классификации отходов по уровню опасности.

Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС. Сбор и удаление отходов, содержащих опасные вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на площадке любых видов отходов.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по области. Объем образования ТБО на период эксплуатации – 86,7 т/год. Объем образования ЖБО на период эксплуатации – 44,0 куб.м/год. Производственные отходы подлежат утилизации. Шлам собранный с отстойников отправляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений. Материал биофильтра (щепа) и угольные фильтры после выработки ресурса отправляются изготовителю для утилизации. Целевой показатель – 204,567 т/год.

4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации предприятия, временно складироваться на специально отведенной площадке, с отдельным сбором по видам отходов. Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по области. Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС. Производственные отходы подлежат утилизации. Шлам собранный с отстойников отправляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений. Материал

биофильтра (щепа) и угольные фильтры после выработки ресурса отправляются изготовителю для утилизации.

На предприятии должен быть разработан план управления отходами, целью которого является:

- разделение отходов по составу для утилизации и переработки отходов;
- определение количества отходов по видам и заключение договоров с лицензированными компаниями по утилизации отходов с предоставлением этим компаниям данных.

Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты.

Производственная площадка должна своевременно очищаться от мусора, в зимнее время от снега.

Сбор и удаление отходов, содержащих опасные вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого предприятия образуются несколько видов отходов, различающихся по степени воздействия на человека и окружающую среду по степени опасности в соответствии с (Классификатором отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

- опасные отходы: Осадки на фильтрах при газоочистке;
- не опасные отходы: ЖБО, твердо-бытовые отходы, отходы уборки улиц, пищевые отходы, осадок из бассейна-отстойника.

Для временного хранения образующихся отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производиться специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по области. Вывоз ЖБО из септика будет производиться по мере накопления в места, согласованные с СЭС. Производственные отходы подлежат утилизации. Шлам собранный с отстойников отправляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений. Материал биофильтра (щепа) и угольные фильтры после выработки ресурса отправляются изготовителю для утилизации.

Классификация отходов, образующихся на предприятии.

Группа	Под-группа	Код	Виды отходов
20 КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
20	20 03	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы
20	20 03	20 03 03	Отходы уборки улиц

20	20 01	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых
19 ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ			
19	19 01	19 01 05*	Осадки на фильтрах при газоочистке
19	19 08	19 08 14	Шламы других видов обработки промышленных сточных вод, за исключением упомянутых в 19 08 13
19	19 08	19 08 15	Шламы септиков (сооружений для предварительной очистки сточных вод)

Опасные отходы производства хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Не опасные отходы хранят в контейнерах на площадке для сбора ТБО. На площадке установлены контейнеры для ТБО в количестве 2 шт. вместимостью по 1.1 м³/с системой раздельного сбора мусора, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять не опасные отходы производства с отходами потребления в местах захоронения последних.

Отходы в жидком и пастообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или отправляют на повторное использование на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадка для временного хранения отходов расположена на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для опасных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

Допустимое количество отходов на территории площадки определяет предприятие на основе классификации отходов по уровню опасности.

Бытовые сточные воды отпадают в септик. По мере их заполнения стоки вывозятся спец автомашинами для слива в канализационный коллектор.

Сбор и удаление отходов, содержащих опасные вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на предприятии любых видов отходов

Порядок обращения с отходами

Образование отходов не должно приводить к скоплениям остатков на мусорных площадках, другой прилегающей к предприятию территории. Для сбора должна использоваться специальная тара, препятствующая распространению мусора в окружающей среде: многоразовые пакеты и мешки, контейнеры. Для вывоза применяется транспорт, оборудованный для вывоза остатков.

Этапы обработки отходов:

- подготовка и сбор;
- вывоз;
- утилизация.

На каждом этапе возможно самостоятельное участие или привлечение специализированных организаций. Перед началом эксплуатации объекта необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами города на вывоз мусора и не допускать захламления площадки.

Правила упаковки

На этапе подготовки и сбора остатки упаковываются в тару, которая будет использоваться для накопления и перевозки. Используется три вида упаковки:

- **Мешки или пакеты.** По материалу различают полиэтиленовые, полипропиленовые, тканевые мешки, которые могут использоваться многократно. После изнашивания и последнего применения сортируются и отправляются на переработку. Объем – 140-240 литров.

- **Коробки.** Могут применяться картонные коробки для легковесных отходов или пластиковые ящики для тяжелого мусора. По завершении использования отправляются на вторичную переработку.

- **Контейнеры.** Накопительные емкости, устанавливаемые, как правило, по запросу управляющими компаниями. Для мелкогабаритных отходов используются емкости объемом 1,1 м³.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации:

1. Общее количество человек 22. Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/чел., плотность отходов – 0,25 т/ м³. Объем отходов составит:

$$0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 22 \text{ чел} * 0,25 = 1,7 \text{ т}/\text{год}.$$

2. Смет с площади твердого покрытия. Площадь твердого покрытия составляет 16993,0 м². Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г №100 п. Нормативное количество смета - 0.005 т/м.кв год. Объем отходов составит:

$$0,005 \text{ т}/\text{кв.м} * 16993,0 \text{ кв.м} = 85,0 \text{ т}/\text{год}.$$

3. Жидкие бытовые отходы. Согласно Приложению Ж таблица Ж1 к СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» норма образования жидких отходов составляет 2000-3500 л/чел. Количество человек 22. Объем отходов составит:
 $2000 \text{ л/год} * 22 \text{ чел} / 1000 = 44,0 \text{ м}^3/\text{год}.$

4. Пищевые отходы:

Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м , числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z): $N = 0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z$, м /год, Плотность отходов – 0,3 т/м .

Количество блюд в день - 60. Предприятие работает 365 дней в год:

$M_{\text{пищ. год}} = 0,0001 * 60 * 365 * 0,3 = 0,657 \text{ т/год}.$

5. Шлам собранный с отстойников. Жидкая фракция (фугат), в количестве ~ 306 куб.м/сутки влажностью 97 – 98%, по трубопроводу из резервуара отработанного субстрата насосом перекачивается в бассейн отстойник. Площадь зеркала воды бассейнов-отстойников составляет: Поз. 19.1 – 724 кв.м. Поз. 19.2 – 584 кв.м. Поз. 19.3 – 584 кв.м. При годовом количестве используемой воды 111690,0 куб.м, количество уловленного осадка составит:

твердые вещества: $M = (600 - 12) * 111690,0 * 10^{-6} = 65,67 \text{ т/год}$

Шлам собранный с отстойников отправляется на участок сушки и гранулирования органических удобрений.

6. Наполнитель биофильтра. Внутри контейнеров имеются щелевые полы, на которые нанесен наполнитель (слой щепы с размерами более ширины щелей пола и выше опил или мелкая щепа). Замена наполнителя происходит один раз в 3 месяца. В первый день происходит замена щепы в двух контейнерах одного биофильтра, при этом работает второй биофильтр. На следующий день меняется наполнитель двух контейнеров второго биофильтра, при этом работает первый биофильтр с новым наполнителем. Размер площадки биофильтра 12X5 м. Объем фильтрующего слоя 108 м³. В среднем, влажные опилки имеют плотность - 320 кг/м³.

$M_{\text{фильтр}} = 108 * 320 * 4 / 1000 = 138,24 \text{ т/год}.$

Материал биофильтра (щепа) и угольные фильтры после выработки ресурса отправляются изготовителю для утилизации.

Наименование отходов и их классификация	Код	Образование, т/год.	Размещение, т/год.	Передача сторонним организациям, утилизация на площадке т/год.
1		2	3	4
Всего		291,267/44,0	-	291,267/44,0
в т.ч. отходов производства		204,567/44,0	-	204,567/44,0
отходов потребления		86,7	-	86,7
Опасные отходы				
Осадки на фильтрах при газоочистке	19 01 05*	138,24 т	-	138,24 т
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,7 т	-	1,7 т
Отходы уборки улиц	20 03 03	85,0 т	-	85,0 т
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	20 01 08	0,657 т	-	0,657 т
Шламы других видов обработки промышленных сточных вод, за исключением упомянутых в 19 08 13	19 08 14	65,67 т	-	65,67 т
Шламы септиков (сооружений для предварительной очистки сточных вод)	19 08 15	44,0 куб.м	-	44,0 куб.м

5. Необходимые ресурсы.

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства предприятия.

Источником финансирования мероприятий по реализации Программы управления отходами являются собственные средства предприятия.

План финансирования по реализации Программы управления отходами представлен таблицей 5.1.

План финансирования в рамках реализации Программы по управлению отходами

Таблица 5.1.

Год	Объем финансирования, тыс. тенге*
2026-2035	Согласно бюджета организации

*Примечание * — объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.*

Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.

6. План мероприятий по реализации Программы

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);

В состав мероприятий входит:

- Снижение количества образования отходов производства.
- Организация мест временного хранения отходов.

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества контейнеров для отходов;
- осуществление маркировки контейнеров для временного накопления отходов;
- своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное их складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, предлагаемые в рамках данной программы на период эксплуатации объекта представлены в таблице 6.1.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды на 2026-30 год

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс.тенге)	Источник финансирования	Срок исполнения		План финансирования, (тыс.тенге)					Ожидаемый эффект от мероприятия		
					Начало	Конец	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Цель мероприятия	Экологический (т/год)	Экономический (тыс.тенге)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Обращение с отходами производства и потребления														
1.	Раздельный сбор отходов, все бытовые отходы будут складироваться в специально отведенном месте в металлических контейнерах с последующим вывозом на горполигон.	86,7 т	2535,97	с/с	10.2026	12.2030	281,77	563,55	563,55	563,55	563,55	Снижение негативного влияния мусора на окружающую среду и здоровье людей.	390,15 т	-
2.	Для временного хранения образующихся отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.	2 контейнера	-	с/с	10.2026	12.2030	-	-	-	-	-	Снижение негативного влияния мусора на окружающую среду и здоровье людей.	-	-
3.	Производственные отходы (Осадки на фильтрах при	204,57 т	-	с/с	10.2026	12.2030	-	-	-	-	-	Снижение негативного	1022,85 т	-

	газоочистке, шламы других видов обработки промышленных сточных вод, отходы кухонь и столовых) утилизируются путем переработки в органические удобрения на предприятии											влияния мусора на окружающую среду и здоровье людей.		
	Итого	-	2535,97	-	-	-	281,77	563,55	563,55	563,55	563,55	-	1413,0	-

5. Список литературы

1. Экологический Кодекс РК
2. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
3. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.