

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «NordEcoConsult»
Багалов В.А.

Багалов



СОГЛАСОВАНО:

Директор
ТОО «Радуга»

Шарапаев Д.А.



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО)
мусороперерабатывающего завода
СКО, г. Петропавловск, ул. Мамлютское шоссе**

г. Петропавловск, 2026 г

«NordEcoConsult» ЖШС

Қазақстан Республикасы, СҚО,
Петропавл қаласы, С. Муканов
көшесі, каб. 308
тел: 8-705-800-23-63
ҚР ҚОҚМ 2016 жылғы 26
ақпандағы №01816Р лицензиясы
e-mail: vibatalov@ya.ru



ТОО «NordEcoConsult»

Республика Казахстан, СҚО, г.
Петропавловск, ул. С. Муканова,
каб.308
тел: 8-705-800-23-63
Лицензия МООС РК №01816Р от 26
февраля 2016 г
e-mail: vibatalov@ya.ru

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
1	Директор ТОО «NordEcoConsult»		Баталов В.А.
2	Инженер-эколог		Репина Л.А.
3	Инженер-эколог		Ямалтдинова З.К.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	8
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИИ	17
1.2. ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	18
1.2.1. Накопление отходов на месте их образования	19
1.2.2. Транспортировка отходов	21
1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ.....	21
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	23
2.1. ЦЕЛЬ	23
2.2. ЗАДАЧИ	23
2.3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	23
2.3.1. Уменьшение объёма образования отходов.....	24
2.3.2. Повторное использование отходов	24
2.3.3. Утилизация отходов	24
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	25
3.1. РАСЧЁТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	25
3.2. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	31
3.3. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	31
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	32
5. ПЛАН МЕРПОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	33
Приложение 1 - План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций с отходами.....	35
Приложение 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ МЕСТ ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ	37

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана на основе следующих принципов экологического законодательства Республики Казахстан:

1. Принципа предотвращения.
2. Принципа исправления.
3. Принципа предосторожности.
4. Принципа пропорциональности.
5. Принципа «загрязнитель» платит».
6. Принципа устойчивого развития.
7. Принципа интеграции.
8. Принципа доступности экологической информации.
9. Принципа общественного участия общественности.
10. Принципа экологического подхода.

И содержит сведения об объёме и составе образуемых 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 (ПУО) на 2026-2035 годы разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335 Об утверждении Формы паспорта опасных отходов.

Общие сведения и реквизиты предприятия

Юридический адрес: 150009, Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, проезд имени Ярослава Гашека, Д. 1

Общие сведения об участке

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Северо-Казахстанской области. Адрес расположения объекта: г. Петропавловск, ул. Мамлютское Шоссе, уч. 28. Кадастровый номер земельного участка: 15-234-13-9037.с целевым назначением: для мусороперерабатывающего завода.

Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Участок намечаемой деятельности расположен в пределах территории охотничьего хозяйства «Соколовское».

Согласно информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», на территории охотничьего хозяйства

«Соколовское» обитают виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, в том числе: лебедь-кликун, серый журавль, лесная куница, кудрявый пеликан.

В периоды весенне-осенних миграций через данную территорию также проходят такие редкие виды, как гусь пискулька и краснозобая казарка.

На южной границе испрашиваемого земельного участка расположено безымянное болото, представляющее собой гнездопригодный участок для водоплавающей и околоводной дичи.

При выборе площадки и разработке проектных решений данные природные особенности территории учтены.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан, а также мер по недопущению негативного воздействия на объекты животного мира и их среду обитания, включая редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды.

Общая площадь земельного участка – 6,0859 га.

Ближайшая селитебная зона - с. Якорь находится на расстоянии 3 км от территории предприятия в северном направлении.

Ближайшие водные объекты: р. Ишим находится на расстоянии более 5 км от территории предприятия в восточном направлении.

Намечаемый объём работ, и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

При разработке Программа управления отходами использовались следующие термины и определения:

Отходы - под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Владелец отходов - под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьём законном владении находятся отходы.

Образователь отходов - образвателем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Управление отходами - под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Накопление отходов - под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, определенных законодательством РК ЭК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов - под сбором отходов понимается деятельность по организованному приёму отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Накопление отходов - под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на

объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Раздельный сбор отходов - под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортировка отходов - под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов – под восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Переработка отходов - под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Утилизация отходов - под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов – под удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – это складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – это способ удаления отходов путём термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются, объём, и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Сортировка отходов - под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Обработка отходов - под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Обезвреживание отходов - под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Вид отхода - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Бесхозные отходы - отходы, не имеющие собственника, или собственник которых не может быть установлен, решением суда признаются бесхозными и поступают в собственность лица по заявлению этого лица.

Полигон захоронения отходов - под полигоном захоронения отходов понимается специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Биоразлагаемые отходы - под биоразлагаемыми отходами понимаются отходы, которые способны подвергаться анаэробному или аэробному разложению, в том числе садовые и парковые отходы, а также пищевые отходы, сопоставимые с отходами пищевой промышленности, макулатура.

Объект складирования отходов - под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твёрдой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Отходы потребления - к отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истёк независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевёл в разряд отходов потребления.

Коммунальные отходы - под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

1) смешанные отходы и отдельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку, использованные электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы;

2) смешанные отходы и отдельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.

Твёрдые бытовые отходы - под твёрдыми бытовыми отходами понимаются коммунальные отходы в твёрдой форме.

Лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Лимиты захоронения отходов - устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешённых для захоронения на соответствующем полигоне.

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Принципы единой системы управления отходами заключаются в следующем:

- Накопление отходов на месте их образования. Раздельное накопление с учётом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления.
- Хранение отходов на площадках в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов.
- Организация временного складирования отходов на специально оборудованных площадках.
- Своевременный вывоз отходов, образующихся на предприятии для дальнейшей утилизации или удаления.
- Сортировка и захоронение отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства.

Основной вид деятельности предприятия – размещение отходов производства и потребления.

Целью проведения оценки воздействия является Строительство полигона по захоронению твердых бытовых отходов.

Мусороперерабатывающий завод является начальным этапом технологического процесса обращения с отходами.

На проектируемом мусороперерабатывающем заводе предусмотрен прием и сортировка расчетных объемов твердых коммунальных и крупногабаритных отходов, образующихся в жилых и общественных зданиях и прочих отходов в г. Петропавловск с их дальнейшей переработкой.

Технологическая мощность цеха мусоросортировки - 100 000 т/год.

Режим работы завода:

Количество рабочих дней в году - 365 дней

Рабочий режим - 16 часов в сутки

Количество смен в сутки - 2

Количество человек в смене - 19 человек (11 мужчин/ 8 женщин).

Мусороперерабатывающий завод предназначен для обслуживания нового полигона ТБО, режим работы завода определен на основании функционирования полигона ТБО и составляет 365 дней в году.

Оборудование цеха мусоросортировки предназначено для приема и сортировки расчетных объемов твердых коммунальных отходов с их дальнейшей переработкой. Часть отходов, такие как: древесные отходы передаются на площадку полигона ТБО, где отходы измельчаются посредством шредера и затем направляются на площадку компостирования древесных отходов. Такие отходы как пластик, стекло, металлический лом передаются на повторное использование на договорной основе. В ходе сортировки могут быть изъяты опасные отходы такие как батарейки, люминесцентные лампы, замазученная ветошь и прочее, данный вид отходов передается на утилизацию на договорной основе. В настоящем проекте не рассматриваются способы переработки отходов, в перспективе при определении возможных вариантов реализации будет дополнительно проведена оценка воздействия.

При этом всё конвейерное оборудование, сохраняет работоспособность в диапазоне температур от -40 до +40.

Обеспечен сквозной и круговой проезд технологического транспорта (погрузчиков) для смещения агрегатов и их технического обслуживания оборудования.

Комплекс оборудования Цеха №1 представляет собой совокупность конвейерного и сепарационного оборудования, накопительных устройств и оборудования для прессования,

объединенных на одной производственной площадке и управляемых единой системой автоматического управления.

Все оборудование цеха мусоросортировки состоит из 1-ой технологической линии и 5 производственных участков:

1. Участок разгрузки и первичной сортировки,
2. Участок предварительной сортировки,
3. Участок сепарации отсевной фракции 0-70 мм. Удаление подситной фракции за пределы корпуса сортировки,
4. Участок основной сортировки. Удаление остатка за пределы корпуса сортировки
5. Участок прессования ликвидных фракций ВМР

Электроснабжение – централизованное.

Точкой подключения определена опора № 22 воздушной линии электропередачи 35 кВ «Якорь – Кривозерка» от ПС 35/10 кВ «Якорь».

Отопление - точка подключения для здания к сетям теплоснабжения – котельная полигона ТБО. Альтернативные варианты подключения теплоснабжения не предусматриваются, т.к. Мусороперерабатывающий завод является неотъемлемой частью для эксплуатации полигона, отдельно эксплуатироваться не будет.



Рис. 1. Карта-схема объекта с указанием границ существующих объектов и указанием проектируемых зданий, сооружений

Экспликация зданий и сооружений:

№	Наименование
1	Производственный цех мусоросортировки
2	Пруд противопожарного запаса воды
3	КТПН – 1000 кВА
4	Модульная насосная станция
5	Площадка ТБО
6	Временная парковка
7	Емкость накопитель 100 м ³
8	Емкость накопитель 28 м ³

Мусороперерабатывающий завод строится для обслуживания нового полигона ТБО. Технологическая мощность цеха мусоросортировки - 100 000 т/год. На сортировку поступают ТБО отходы, собираемые от города Петропавловска.

Технологический процесс переработки отходов начинается с ввоза твёрдых бытовых отходов на мусоросортировочный комплекс.

Мусоровоз подъезжает к контрольно-пропускному пункту, где происходит визуальный и документальный контроль на предмет его пропуска на территорию мусоросортировочного комплекса, далее следует к пункту радиационного контроля и весового контроля.

Радиационный контроль на превышение допустимых норм осуществляется на КПП оператором, путем проведения замера уровня радиационного фона отходов, с использованием стационарной системы радиационного контроля.

Стационарная система радиационного контроля состоит из стоек с детекторами и блоками электроники и пульта управления. Если уровень радиационного фона ТБО превышает допустимые значения, мусоровоз отправляется на площадку, где будет ожидать сотрудников специальных служб и эвакуации мусоровоза с территории. Заезд автомобилей на весовой комплекс осуществляется, если уровень радиационного фона ТБО не превышает допустимые значения. Весы представляют собой смонтированную на тензорезисторных датчиках весоизмерительную платформу.

Далее ТБО транспортируются в зону мусороперерабатывающего завода.

Мусороперерабатывающий завод представляет собой цепочку конвейеров, оборудования по разделению, прессованию, перемещению ТБО.

Посредством линии отсортировываются следующие виды ТБО:

- металл;
- пластик, полиэтилен;
- цветной металл;
- бумага;
- стекло;
- резина.

Сформированные кипы вторичного сырья вилочными погрузчиками перевозятся на площадку хранения готовой продукции под навесом – сооружение Навес для вторичного сырья.

Оставшиеся потоки отходов вывозятся на полигон ТБО.

Согласно нормативным требованиям, на мусоросортировочной станции не производятся работы, связанные с утилизацией или использованием радиоактивных отходов. С целью исключения попадания на мусоросортировочную станцию источников радиоактивного излучения на КПП намечено проводить дозиметрический контроль поступающих отходов.

На выезде из зоны складирования ТБО расположена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для дезинфекции колес мусоровозов в количестве 2 штук.

Оборудование цеха мусоросортировки предназначено для приема и сортировки расчетных объемов твердых коммунальных отходов с их дальнейшей переработкой. Часть отходов такие как древесные отходы передаются на площадку полигона ТБО, где отходы измельчаются посредством шредера и затем направляются на площадку компостирования древесных отходов. Такие отходы как пластик, стекло, металлический лом передаются на повторное использование на договорной основе. В ходе сортировки могут быть изъяты опасные отходы такие как батарейки, люминесцентные лампы, замазученная ветошь и прочее, данный вид отходов передается на утилизацию на договорной основе. В настоящем проекте не рассматриваются способы переработки отходов, в перспективе при определении возможных вариантов реализации будет дополнительно проведена оценка воздействия.

При этом всё конвейерное оборудование, сохраняет работоспособность в диапазоне температур от -40 до +40.

Обеспечен сквозной и круговой проезд технологического транспорта (погрузчиков) для смещения агрегатов и их технического обслуживания оборудования.

Комплекс оборудования Цеха №1 представляет собой совокупность конвейерного и сепарационного оборудования, накопительных устройств и оборудования для прессования, объединенных на одной производственной площадке и управляемых единой системой автоматического управления.

Производственные участки

Все оборудование цеха мусоросортировки состоит из 1-ой технологической линии и 5 производственных участков:

1. Участок разгрузки и первичной сортировки,
2. Участок предварительной сортировки,
3. Участок сепарации отсевной фракции 0-70 мм. Удаление подситной фракции за пределы корпуса сортировки,
4. Участок основной сортировки. Удаление остатка за пределы корпуса сортировки,
5. Участок прессования ликвидных фракций вторичных материальных ресурсов

Оборудование цеха мусоросортировки предназначено для приема и сортировки расчетных объемов твердых коммунальных и крупногабаритных отходов с их дальнейшей переработкой.

Объем ТБО, направляемых на сортировку представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Объем ТБО, направляемых на сортировку

Период поступления ТБО	Расчет поступления ТБО, м ³ /год	Расчет поступления ТБО с учетом плотности 0,2 т/м ³ тонн/год	Объем ТБО, направляемых на первичную сортировку тонн в год (100%)	Объем ТБО, выделенный после первичной сортировки тонн в год – КГО (5,75%)	Объем ТБО, направляемых на вторичную сортировку тонн в год (38,50%)	Объем ТБО, выделенный после вторичной сортировки - ВМР (7%)
1	2	3	4	5	6	7
1 год	465197,5	93039,5	93039,5	5349,771	35820,21	6512,765
2 год	479735,4	95947,08	95947,08	5516,957	36939,63	6716,296
3 год	487418,1	97483,62	97483,62	5605,308	37531,19	6823,853
4 год	495223,3	99044,66	99044,66	5695,068	38132,19	6933,126
5 год	503153	100630,6	100630,6	5786,26	38742,78	7044,142
6 год	511209	102241,8	102241,8	5878,904	39363,09	7156,926
7 год	519394	103878,8	103878,8	5973,031	39993,34	7271,516
8 год	527709	105541,8	105541,8	6068,654	40633,59	7387,926
9 год	536159	107231,8	107231,8	6165,829	41284,24	7506,226
10 год	544744	108948,8	108948,8	6264,556	41945,29	7626,416
11 год	553466	110693,2	110693,2	6364,859	42616,88	7748,524
12 год	562326,5	112465,3	112465,3	6466,755	43299,14	7872,571

13 год	571329	114265,8	114265,8	6570,284	43992,33	7998,606
14 год	580477	116095,4	116095,4	6675,486	44696,73	8126,678
15 год	589771,5	117954,3	117954,3	6782,372	45412,41	8256,801
16 год	599214	119842,8	119842,8	6890,961	46139,48	8388,996
17 год	608806,5	121761,3	121761,3	7001,275	46878,1	8523,291
18 год	618552,5	123710,5	123710,5	7113,354	47628,54	8659,735
19 год	628454	125690,8	125690,8	7227,221	48390,96	8798,356
20 год	638516	127703,2	127703,2	7342,934	49165,73	8939,224
21 год	648738,5	129747,7	129747,7	7460,493	49952,86	9082,339
22 год	659124	131824,8	131824,8	7579,926	50752,55	9227,736
23 год	669675	133935	133935	7701,263	51564,98	9375,45
24 год	680394	136078,8	136078,8	7824,531	52390,34	9525,516
25 год	691290,5	138258,1	138258,1	7949,841	53229,37	9678,067
26 год	702361	140472,2	140472,2	8077,152	54081,8	9833,054
27 год	713607,5	142721,5	142721,5	8206,486	54947,78	9990,505
28 год	725033,5	145006,7	145006,7	8337,885	55827,58	10150,47
29 год	736642	147328,4	147328,4	8471,383	56721,43	10312,99
30 год	748435,5	149687,1	149687,1	8607,008	57629,53	10478,1
31 год	760420	152084	152084	8744,83	58552,34	10645,88
32 год	772596	154519,2	154519,2	8884,854	59489,89	10816,34
33 год	784966,5	156993,3	156993,3	9027,115	60442,42	10989,53
34 год	797533,5	159506,7	159506,7	9171,635	61410,08	11165,47
35 год	810301,5	162060,3	162060,3	9318,467	62393,22	11344,22

В соответствии с принятой технологической схемой, весь объем ТБО проходит этап предварительной сортировки отходов на мусороперерабатывающем заводе до поступления на полигон ТБО.

На мусороперерабатывающем заводе производится разгрузка ТБО, предварительная его сортировка, отбор крупногабаритных отходов, отбор и сортировка по видам ТБО.

Технологическая схема обращения с отходами включает этап первичной сортировки с целью выделения крупногабаритных фракций. Доля извлекаемых крупногабаритных отходов составляет 5,75% от общего объема, после чего отходы направляются на дробление на территории полигона ТБО. Сортировка производится в соответствии с требованиями статьи 351 Экологического кодекса Республики Казахстан.

После первичной сортировки отсортированные отходы в составе 38,5% направляются на мусоросортировочную линию с целью извлечения вторичных

материальных ресурсов в соответствии с морфологическим составом, представленным в таблице 1.2., которые подлежат дальнейшей переработке.

Вторичные материальные ресурсы из общего объема отходов, поступающих на полигон ТБО составляют 7%.

В табл. 1.2 приведены сведения о производительности ручной сортировки ТБО по готовой продукции (данные Международной ассоциации по твердым отходам ISWA - International Solid Waste Association).

Таблица 1.2 – Практические сведения о производительности ручной сортировки ТБО (по готовой продукции)

№ п/п	Вид материала	Производительность, кг/час на одного рабочего	степень чистоты выборки%
1	Бумага, картон	700-4500	60-95*
2	Стеклотара (без сортировки по цвету) ²⁾	400-800	60-95*
3	Пластмассовая упаковка (ПЭТФ, ПЭВД) ²⁾	140-280	70-95*
4	Металл черный	45-55	80-95*
5	Металл цветной	45-55	80-95*
6	Кожа, резина, обувь	45-55	60-95*
7	Пищевые отходы	45-55	60-95*

2) Извлечение из потока, преимущественно содержащего металл, стекло и пластмассу

Таким образом, средняя производительность на один пост составляет 2,027 тонн/час

*Процент чистоты выборки, указанный в таблице допустим к применению при сортировке отходов у источника образования.

Поскольку сортировка отходов производится из совместно утилизированных ТБО, степень чистоты выборки сокращается до 7% (согласно данным аналогичных предприятий).

В таблице 1.3 представлен морфологический состав отходов.

Таблица 1.3

Морфологический состав отходов ТБО

Наименование отхода	Средние процент содержания отхода %*	Процент содержания принят проектом %
бумага, картон	32...35	35 %
органика	35...45	35%
дерево	1...2	2%
металл черный	3...4	4%
металл цветной	0,5...1,5	1,5%
текстиль	3...5	3,5%
кости	1...2	2%
стекло	2...3	3%
кожа, резина, обувь	0,5...1	1%
Камни, штукатурка	0,5...1	1%
пластмасса	3...4	4%
Отсев (менее 15 мм)	5...7	6%
прочее	1...2	2%
ИТОГО		100

* Процент содержания отходов принят на основании приказа Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №

221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».

Процесс сортировки отходов включает следующие виды работ: прием отходов; разгрузка машин, доставляющих отходы; сортировка отходов (отбор полезных фракций); транспортировка отходов на полигон; прессование вторичного сырья; доставка вторичного сырья покупателям.

Технологический процесс переработки отходов начинается с ввоза мусорных бытовых отходов на мусоросортировочный комплекс.

Доля извлекаемых вторичных материальных ресурсов (ВМР) на мусоросортировочной линии составляет 18,18% от общего объема поступающего потока отходов на сортировку (6512,765 – 2027 г). Оставшаяся часть отходов распределяется на утилизацию и захоронение. Пищевые отходы в объеме 9000 тонн (25,13% от объема вторичной сортировки/9,67% от общего объема поступающих отходов направляются в инсинераторную установку с целью сжигания. Остаточный объем отходов (шлам от сортировки), не подлежащий переработке или термической утилизации, направляется на захоронение на полигон ТБО.

Согласно практике определения морфологического состава твердых бытовых отходов, процент пищевых отходов составляет – 25,33%.

Общий процент отсортированных отходов от количества поступающих на полигон ТБО отходов составляет – 22,423%.

Расчётная мощность МПЗ определялась исходя из фактического объема отходов, поступающих на сортировку.

Отобранные вторичные материальные ресурсы подвергаются прессованию в брикеты и упаковываются в полимерную пленку с целью предотвращения попадания влаги, после чего временно размещаются на открытой площадке хранения ВМР. Хранение отходов непосредственно в цехе мусоросортировки проектом не предусмотрено.

Площадь площадок хранения рассчитана исходя из технологической мощности сортируемых отходов. Вывоз вторичных материальных ресурсов осуществляется по мере заполнения площадки на собственное производство по переработке вторичных материальных ресурсов, расположенное в а. Бесколь.

Таким образом, проектные решения и расчетные показатели подтверждают соответствие мощности мусороперерабатывающего завода объему поступающих на сортировку отходов.

Средняя производительность одного сортировочного поста составляет 2,027 тонн в час, что соответствует принятой технологической схеме.

Технологический процесс

1. Участок разгрузки и первичной сортировки ТБО

Экскаватором с грейферным захватом происходит заполнение бункера разрывателя пакетов. По мере заполнения бункеров ТБО происходит их парциальное перемещение в зону вращающегося барабана, который с помощью системы подвижных отбойников разрывает пакеты с мусором. Узел с разрывателем пакетов необходим для создания более равномерного слоя ТБО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТБО.

У приемного цепного конвейера, установленного в приемке на отм. -2,050 м, предусмотрена свободная горизонтальная часть, обеспечивающая возможность сталкивания ТБО минуя разрыватель пакетов на рабочее полотно конвейера. Данное решение используется в случае поломки разрывателя пакетов.

Из массы ТБО выбираются следующие крупногабаритные включения:

-крупные куски бетона, асфальта, металла и другое с размерами более 200х200х200 мм;

- длинномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др.; длиной более 1050 мм, шириной более 200 мм и высотой более 300 мм;
- крупногабаритные куски фанеры, двери и др. с размерами более 1050x400x200 мм;
- крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки, стекло;
- корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);
- корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более 1000x200x200 мм;
- санфаянс (унитазы, раковины и т.д.);
- колеса и шины (покрышки);
- другие предметы, которые могут явиться причиной образования заторов или поломки оборудования.

2. Участок предварительной сортировки ТБО

На площадке на высоте +4,000 м происходит перегруз с цепного конвейера на ленточный сортировочный. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера, регулируемая для достижения равномерного слоя материала.

Фракции выбираются вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера, из общего потока ТБО. На платформе предварительной сортировки организованы 4 поста сортировщиков с приемными воронками.

Под платформой предварительной сортировки расположены 4 секции для сбора крупного картона и плёнки или стекла миксом, разделенные между собой перегородками.

Крупный вторичный материальный ресурс собирается в секции под сортировочной кабиной и в последствии транспортируется на линию прессования. Крупный мусор отводится конвейером в отдельный контейнер за пределы корпуса сортировки.

Сортировочная кабина, установленная на сортировочной платформе оснащена приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением приточного воздуха для обеспечения параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

3. Участок сепарации отсевной фракции 0-70 мм. Удаление подситной фракции за пределы корпуса сортировки.

Неотсортированные ТБО с сортировочного конвейера перегружаются на конвейер ленточный перегрузочный, подающий материал в сепаратор барабанного типа, где происходит автоматическое отделение (просеивание) мелкой органической фракции с размерами менее 70 мм.

Перемещение потока ТБО происходит в продольном направлении за счёт специфической конфигурации внутренней обечайки барабана, выполненной в виде сита с установленным на нем по спирали шнека, который и обеспечивает поступательное линейное движение материала. В то же время за счёт вращения барабана и действия центробежной силы происходит подъём материала в максимально верхнюю точку с последующим падением вниз. Данного рода циклическое движение материала происходит не менее 10 раз и заканчивается при достижении ТБО выходного отверстия.

Под сепаратором барабанного типа расположен ленточный конвейер, собирающий подситную (мелкую) фракцию и перемещающий ее за пределы корпуса сортировки по цепочки ленточных конвейеров. На пересыпе, между отводящими конвейерами установлен узел магнитной сепарации чёрного металла, представляющий из себя сепаратор магнитного типа с электромагнитом. Данный узел позволяет выбрать из потока мелкой органической фракции весь магнитный металл, что увеличивает показатель выборки вторичного материального ресурса на объекте и подготавливает поток отсева 0-70 к биокомпостированию.

Подготовленный поток загружается в контейнер открытого типа объемом до 30м³ с помощью конвейера.

4. Участок основной сортировки. Удаление остатка за пределы корпуса сортировки.

После отделения мелкой органической фракции, основной поток ТБО более 70 мм подается на ленточный сортировочный конвейер для финальной сортировки.

На платформе организованы 8 пар постов сортировки для отбора основных ликвидных фракций, таких как ПЭТ, бумага, картон, объемные и плоские пластики, цветной металл и т. д.

Заключительным этапом сортировки является автоматическая магнитная сепарация черного металла, по принципу, описанному ранее, в описании к участку удаления отсева 0-70.

Хвосты после сортировки удаляются за пределы корпуса по конвейеру и через реверсивный конвейер на опорно-поворотном устройстве направляются на полигон.

Система автоматического управления комплексом анализирует наличие / отсутствие накопительных до 30 м³ контейнеров, установленных в зоне реверсивного конвейера, а также степень их заполнения в режиме «онлайн» и самостоятельно принимает решение в какую сторону производить разгрузку материала (в левый либо в правый контейнер). В то же время поворотное устройство позволяет конвейеру производить сыпку материала не в одну точку бункера, а по эллипсной составляющей, тем самым увеличивая коэффициент заполнения бункера до 0,85, как следствие устраняется необходимость применения ручного труда с целью разравнивания конуса материала.

5. Участок прессования ликвидных фракций вторичных материальных ресурсов

Общий объем отсортированного материала, погрузчиками перегружается на цепные конвейеры, расположенные в прямке. Отсортированные вторичные материальные ресурсы перемещаются в автоматический пресс. ПЭТ пропускается через автоматический прокалыватель, для большей плотности кип.

1.1. Общие сведения и реквизиты предприятия

Наименование объекта: ТОО «Радуга»

Юридический адрес: СКО, г.Петропавловск, проезд Я. Гашека, 1, БИН 940640000716, raduga@kdr.kz. тел. +7 775 290 3171

Фактический адрес: СКО, г. Петропавловске, ул. Мамлютское шоссе.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Северо-Казахстанской области. Адрес расположения объекта: г. Петропавловск, ул. Мамлютское Шоссе, уч. 28. Кадастровый номер земельного участка: 15-234-13-9037.с целевым назначением: для мусороперерабатывающего завода.

Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Участок намечаемой деятельности расположен в пределах территории охотничьего хозяйства «Соколовское».

Согласно информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», на территории охотничьего хозяйства «Соколовское» обитают виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, в том числе: лебедь-кликун, серый журавль, лесная куница, кудрявый пеликан.

В периоды весенне-осенних миграций через данную территорию также проходят такие редкие виды, как гусь пискулька и краснозобая казарка.

На южной границе испрашиваемого земельного участка расположено безымянное болото, представляющее собой гнездопригодный участок для водоплавающей и околоводной дичи.

При выборе площадки и разработке проектных решений данные природные особенности территории учтены.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан, а также мер по недопущению негативного воздействия на объекты животного мира и их среду обитания, включая редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды.

Общая площадь земельного участка – 6,0859 га.

Ближайшая селитебная зона - с. Якорь находится на расстоянии 3 км от территории предприятия в северном направлении.

Ближайшие водные объекты: р. Ишим находится на расстоянии более 5 км от территории предприятия в восточном направлении.

Намечаемый объём работ, и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Ситуационная карта-схема района размещения площадки с расположением мест хранения отходов представлена в приложении 2.

1.2. Оценка текущего состояния управления отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. При проведении отходами осуществляется управление отходами по следующим позициям:

1. Накопление отходов на месте их образования.
2. Транспортировка отходов.
3. Сортировка отходов.
4. Размещение отходов

При проведении работ планируется следующая система управления отходами:

1. Ведение строгого учёта образования отходов.
2. Накопление отходов осуществляется на месте их образования согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для накопления отходов будут оборудованы специальные площадки, и установлено необходимое количество контейнеров.
3. При образовании отходов, в течение трех месяцев, будут осуществлены работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций.
4. Транспортирование отходов будут осуществлять специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.
5. Передача отходов для утилизации и удаления будет осуществляться только в специализированные организации.

Отходы образования и накопления:

- Ветошь промасленная (15 02 02*)
- Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (17 05 03*)
- Рубероид (17 09 03*)
- Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ (17 09 03*)
- Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)
- Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Бой кирпича (17 01 02)
Лом металлов (17 04 07)
Древесные отходы (17 02 01)
Тара из-под извести (полиэтиленовые мешки) (15 01 02)
Тара из-под сухих смесей (бумажные мешки) (15 01 01)
Мусор строительный (17 01 07)

Площадка для временного хранения образующихся отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям;

Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

1.2.1. Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и с учётом технической, экономической и экологической целесообразности. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая»
- 2) «мокрая»

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из

эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).
- Запрещается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления.

При проведении работ будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Ниже приведены требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твёрдые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Под твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твёрдой форме. Контейнерные площадки – специальные площадки для накопления отходов, на которых размещаются контейнеры для временного хранения твёрдых бытовых отходов, с наличием подъездных путей для специализированного транспорта, осуществляющего транспортировку твёрдых бытовых отходов.

Контейнеры для временного хранения ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

При проведении работ накопление и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов

в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

1.2.2. Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабжённых специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твёрдых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям Кодекса. Требования к транспортировке твёрдых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включёнными в перечень, утверждённый уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся при проведении работ, вывозятся специализированной организацией, для дальнейшего удаления / утилизации, имеющей все необходимые разрешительные документы. Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объёмов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

1.3. Классификация отходов

Классификация отходов выполнена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов. При проведении классификации отходов состав отходов взят из литературных источников и данных, предоставленных Заказчиком. По мере образования отход при проведении работ будут составляться паспорта отходов (в течение трех месяцев с момента образования) и уточняться их состав и отнесение их к «опасным» или «неопасным» отходам.

Согласно проведённой классификации отходов при проведении работ обращение по отходам осуществляется по следующим видам:

Ветошь промасленная (15 02 02*)

Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (17 05 03*)

Рубероид (17 09 03*)

Отходы кистей и валиков, загрязненные ЛКМ (17 09 03*)

Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Бой кирпича (17 01 02)

Лом металлов (17 04 07)

Древесные отходы (17 02 01)
Тара из-под извести (полиэтиленовые мешки) (15 01 02)
Тара из-под сухих смесей (бумажные мешки) (15 01 01)
Мусор строительный (17 01 07)

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Образователи и владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов, и, в последнюю очередь, удаление отходов (рис. 2.1).

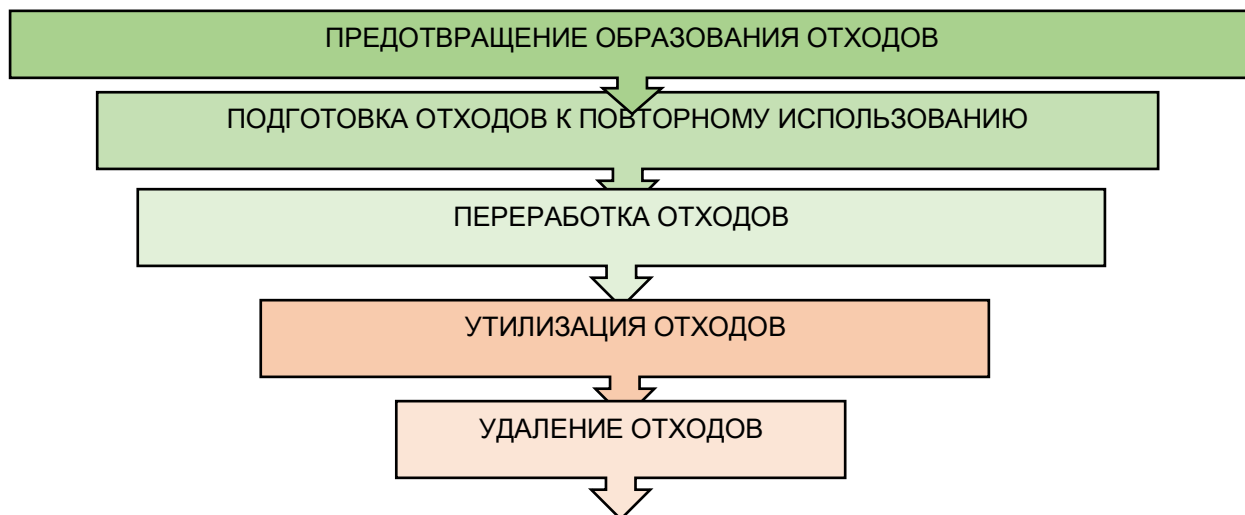


Рисунок 2.1. Принцип иерархии отходов.

2.1. Цель

Целью «Программы управления отходами» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами при проведении работ на 2026-2035 годы согласно принципу иерархии отходов, вовлечение доли отходов, использующихся в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного обращения с отходами, применение мировой практики при обращении с отходами.

2.2. Задачи

Для достижения вышеуказанной цели необходимо обеспечить управление отходами согласно законодательству Республики Казахстан. Для этого нужно выполнить следующие задачи:

- Обеспечить выполнение требований директивно-нормативных документов Республики Казахстан.
- Выполнить анализ производственных процессов как источников образования отходов.
- Выполнить схемы операционного контроля движения отходов на предприятии.
- Обеспечить на предприятии необходимое количество оборудованных площадок, контейнеров для раздельного хранения отходов.
- Обеспечить ежегодное сокращение объёмов отходов, образующихся на предприятии.
- Обеспечить ежегодное сокращение отходов, на предприятии, передаваемых на захоронение.
- Предусмотреть передачу отходов для утилизации только специализированным предприятиям, имеющим соответствующие документы (разрешения, лицензии и так далее).

2.3. Целевые показатели

Целевые показатели Программы Управления Отходами (ПУО) – это количественные и/или качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые

результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Основные направления реализации Программы Управления Отходами (ПУО) заключаются в увеличении ежегодных показателей по объемам отходов производства и потребления, передаваемых специализированным предприятиям для утилизации.

2.3.1. Уменьшение объёма образования отходов

При проведении работ на 2026-2035 годы оператором будут приниматься меры по сокращению объемов образования отходов, посредством повторного использования и передачи на переработку.

2.3.2. Повторное использование отходов

При проведении работ на 2026-2035 годы зола будет использоваться повторно в качестве удобрения (передача населению).

2.3.3. Утилизация отходов

При проведении работ на 2026-2035 годы планируется принять меры по заключению договоров со специализированными предприятиями, которые принимают отходы, в первую очередь, для утилизации, а потом уже для захоронения. Данная норма рассматривается в отношении образующихся отходов на производственной площадке.

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры, следующие:

- Выполнить классификацию отходов согласно «Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов».
- Выполнить разработку паспортов опасных отходов, по мере образования отходов в соответствии с экологическим Законодательство Республики Казахстан.
- Выполнить оборудование площадок для накопления отходов.
- Приобретение необходимого количества контейнеров для накопления отходов.
- Поиски и подбор специализированных компаний по утилизации отходов.
- Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.

Общие объёмы образования отходов по видам, образующиеся при проведении работ приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 гг

Наименование отхода	Нормативное количество образования, т/год
Неопасные отходы	
Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	3,8
Твердо-бытовые отходы (шлам от сортировки) (20 03 01)	132397,6118
Смет с территории (твёрдое покрытие) (20 03 03)	62,685
СИЗ и спец. одежда (15 02 03)	0,41
Отходы РТИ и ленты конвейерные (19 12 04)	3,2
Металлолом (19 12 02)	1,5
Опасные отходы	
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,127
Отходы, не подлежащие дальнейшей переработке (20 01 21*, 20 01 26*, 20 01 29*, 20 01 33*, 20 01 35*, 20 01 37*)	1500
Итого:	133969,3338

3.1. Расчёт и обоснование объёмов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твёрдых бытовых отходов* определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов.

Норма образования твёрдых бытовых отходов

Норматив образования твёрдых бытовых отходов, м ³ /год на человека	Численность персонала, чел.	Количество суток в год	Количество смен	Средняя плотность отходов, т/м ³	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
1	2	3	4	5	6
0,4	38	365	365	0,25	3,8

Смет с территории (твёрдое покрытие) (20 03 03)

Смет с территории (твёрдое покрытие) (20 03 03)	Ежедневно	Площадь убираемой территории, м ² (S)	Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п (пп.2.45)	Нормативное количество сметы, т/м ²	M=S*0,005
		12537		0,005	
					62,685

СИЗ и спец. одежда (15 02 03) образуется в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и СИЗ, которые подлежат списанию, согласно норм.

Временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления передача сторонним специализированным организациям по договору. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев.

Расчет образования отходов спецодежды и СИЗ составит:

Наименование	Кол-во получаемых комплектов в год	Вес изношенного комплекта, кг/год	Норматив образования отхода, т/год
Костюм	200	1,0	0,2
Обувь	200	0,3	0,06
Респираторы	5000	0,02	0,1
Перчатки	5000	0,01	0,05
Всего:			0,41

Ветошь промасленная (15 02 02*) образуется в результате ремонта и технического обслуживания оборудования.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_о, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M = 0.12 \times 0.1 = 0.012$$

$$W = 0.15 \times 0.1 = 0.015$$

$$N = 0.1 + 0.012 + 0.015 = 0,127 \text{ т/год}$$

Отходы РТИ и ленты конвейерные (19 12 04)

Средняя масса погонного метра конвейерной ленты составляет 20 кг. Общий вес одной конвейерной ленты 400 кг. В производственном процессе используется 8 ленточных конвейеров, таким образом объём образования отхода изношенных резиновых конвейерных лент составляет **3, 2 тонн**.

Замена лент на конвейерах осуществляется 1 раз в 5 лет.

Крупногабаритные отходы (20 01 38) образуются в результате сортировки отходов, отходы передаются на площадку полигона ТБО, где отходы измельчаются посредством шредера, древесные отходы направляются на площадку компостирования древесных отходов.

Включения, относящиеся к крупногабаритным отходам: крупные бетонные, древесные, кирпичные отходы. Древесные отход составляют - 2987 тонн.

Общий объём образования крупногабаритных отходов, включая древесные отходы, составляет – 2027 г - 5349,771 тонн, 2028 г - 5516,957 тонн, 2029 г - 5605,308 тонн, 2030 г - 5695,068 тонн, 2031 г - 5786,26 тонн, 2032 г - 5878,904 тонн, 2033 г - 5973,031 тонн, 2034 г - 6068,654 тонн, 2035 г - 6165,829 тонн, 2036 г - 6264,556 тонн, 2037 г - 6364,859 тонн, 2038 г - 6466,755 тонн, 2039 г - 6570,284 тонн, 2040 г - 6675,486 тонн, 2041 г - 6782,372 тонн, 2043 г - 6890,961 тонн, 2044 г - 7001,275 тонн, 2045 г - 7113,354 тонн, 2046 г - 7227,221 тонн, 2047 г - 7342,934 тонн, 2048 г - 7460,493 тонн, 2048 г - 7579,926 тонн, 2049 г - 7701,263 тонн, 2050 г - 7824,531 тонн, 2051 г - 7949,841 тонн, 2052 г - 8077,152 тонн, 2053 г - 8206,486 тонн, 2054 г - 8337,885 тонн, 2055 г - 8471,383 тонн, 2056 г - 8607,008 тонн, 2057 г - 8744,83 тонн, 2058 г - 8884,854 тонн, 2059 г - 9027,115 тонн, 2060 г - 9171,635 тонн, 2061 г - 9318,467 тонн.

Твердо-бытовые отходы (шлам от сортировки) (20 03 01) образуется в результате сортировки отходов и передается на захоронение на полигон.

Доля извлекаемых вторичных материальных ресурсов (ВМР) на мусоросортировочной линии составляет 18,18% от общего объема поступающего потока отходов на сортировку (6512,765 – 2027 г). Оставшаяся часть отходов распределяется на утилизацию и захоронение. Пищевые отходы в объеме 9000 тонн (25,13% от объема вторичной сортировки/9,67% от общего объема поступающих отходов направляются в инсинераторную установку с целью сжигания. Остаточный объем отходов (шлам от

сортировки), не подлежащий переработке или термической утилизации, направляется на захоронение на полигон ТБО.

Пример на 2027 г:

На захоронение направляется = общий объем поступления ТБО (100% - 93039,5 тонн) – Первичная сортировка (5,75% - 5349,771 тонн) – Вторичная сортировка (7% - ВМР – 6512,765 тонн) – Пищевые отходы (9,673311% – 9000 тонн) = 72176,964 тонн/год

Объем отходов составляет: 2027 г — 72176,964 тонн, 2028 г — 74713,8273 тонн, 2029 г — 76054,45845 тонн, 2030 г — 77416,46585 тонн, 2031 г — 78800,1985 тонн, 2032 г — 80205,9705 тонн, 2033 г — 81634,253 тонн, 2034 г — 83085,2205 тонн, 2035 г — 84559,7455 тонн, 2036 г — 86057,828 тонн, 2037 г — 87579,817 тонн, 2038 г — 89125,97425 тонн, 2039 г — 90696,9105 тонн, 2040 г — 92293,2365 тонн, 2041 г — 93915,1268 тонн, 2042 г — 95562,843 тонн, 2043 г — 97236,7343 тонн, 2044 г — 98937,4113 тонн, 2045 г — 100665,223 тонн, 2046 г — 102421,042 тонн, 2047 г — 104204,8683 тонн, 2048 г — 106017,138 тонн, 2049 г — 107858,2875 тонн, 2050 г — 109728,753 тонн, 2051 г — 111630,1923 тонн, 2052 г — 113561,9945 тонн, 2053 г — 115524,5088 тонн, 2054 г — 117518,3458 тонн, 2055 г — 119544,029 тонн, 2056 г — 121601,9948 тонн, 2057 г — 123693,29 тонн, 2058 г — 125818,002 тонн, 2059 г — 127976,6543 тонн, 2060 г — 130169,5958 тонн, 2061 г — 132397,6118 тонн.

Отходы, не подлежащие дальнейшей переработке (20 01 21*, 20 01 26*, 20 01 29*, 20 01 33*, 20 01 35*, 20 01 37*) образуются при извлечении из общего объема отходов, не подлежащих дальнейшей переработки. Объем образования 1500т.

Расчет образования ВМР на период эксплуатации

В процессе сортировки осуществляется выделение и извлечение полезных фракций, пригодных для дальнейшей переработки, включая пластик, стекло, металл, бумагу, кожу, резину, металлы.

Доля извлекаемых вторичных материальных ресурсов (ВМР) на мусоросортировочной линии составляет 18,18% от общего объема поступающего потока отходов на сортировку (6512,765 – 2027 г).

Из общего объема отходов вторичные материальные ресурсы составляют 7%.

Общий процент отсортированных отходов от всего количества отходов составляет – 22,423%.

Объем вторичных материальных ресурсов составит: 2027 г — 6512,765 тонн, 2028 г — 6716,296 тонн, 2029 г — 6823,853 тонн, 2030 г — 6933,126 тонн, 2031 г — 7044,142 тонн, 2032 г — 7156,926 тонн, 2033 г — 7271,516 тонн, 2034 г — 7387,926 тонн, 2035 г — 7506,226 тонн, 2036 г — 7626,416 тонн, 2037 г — 7748,524 тонн, 2038 г — 7872,571 тонн, 2039 г — 7998,606 тонн, 2040 г — 8126,678 тонн, 2041 г — 8256,801 тонн, 2042 г — 8388,996 тонн, 2043 г — 8523,291 тонн, 2044 г — 8659,735 тонн, 2045 г — 8798,356 тонн, 2046 г — 8939,224 тонн, 2047 г — 9082,339 тонн, 2048 г — 9227,736 тонн, 2049 г — 9375,45 тонн, 2050 г — 9525,516 тонн, 2051 г — 9678,067 тонн, 2052 г — 9833,054 тонн, 2053 г — 9990,505 тонн, 2054 г — 10150,47 тонн, 2055 г — 10312,99 тонн, 2056 г — 10478,1 тонн, 2057 г — 10645,88 тонн, 2058 г — 10816,34 тонн, 2059 г — 10989,53 тонн, 2060 г — 11165,47 тонн, 2061 г — 11344,22 тонн

Цветной металлолом (19 12 03)

Является вторичным материальным ресурсом.

Черный металлолом образуется в результате извлечения изделий из чёрных и цветных металлов, преимущественно с преобладанием цветных металлов.

Извлечение осуществляется вручную или с использованием магнитных сепараторов, включая материалы, выделенные из подситной фракции.

Объем образования вторичных материальных ресурсов: 2027 г - 130,2553 тонн, 2028 г - 134,32592 тонн, 2029 г - 136,47706 тонн, 2030 г - 138,66252 тонн, 2031 г - 140,88284 тонн, 2032 г - 143,13852 тонн, 2033 г - 145,43032 тонн, 2034 г - 147,75852 тонн, 2035 г - 150,12452 тонн, 2036 г - 152,52832 тонн, 2037 г - 154,97048 тонн, 2038 г - 157,45142 тонн, 2039 г - 159,97212 тонн, 2040 г - 162,53356 тонн, 2041 г - 165,13602 тонн, 2042 г - 167,77992 тонн, 2043 г - 170,46582 тонн, 2044 г - 173,1947 тонн, 2045 г - 175,96712 тонн, 2046 г - 178,78448 тонн, 2047 г - 181,64678 тонн, 2048 г - 184,55472 тонн, 2049 г - 187,509 тонн, 2050 г - 190,51032 тонн, 2051 г - 193,56134 тонн, 2052 г - 196,66108 тонн, 2053 г - 199,8101 тонн, 2054 г - 203,0094 тонн, 2055 г - 206,2598 тонн, 2056 г - 209,562 тонн, 2057 г - 212,9176 тонн, 2058 г - 216,3268 тонн, 2059 г - 219,7906 тонн, 2060 г - 223,3094 тонн, 2061 г - 226,8844 тонн.

Металлолом (19 12 02)

При ремонте оборудования объем образования отхода составляет 1,5 тонн/год, также металлолом образуется в результате извлечения изделий из чёрных и цветных металлов, преимущественно с преобладанием чёрных металлов.

Извлечение осуществляется вручную или с использованием магнитных сепараторов, включая материалы, выделенные из подситной фракции.

Объем образования вторичных материальных ресурсов: 2027 г - 586,14885 тонн, 2028 г - 604,46664 тонн, 2029 г - 614,14677 тонн, 2030 г - 623,98134 тонн, 2031 г - 633,97278 тонн, 2032 г - 644,12334 тонн, 2033 г - 654,43644 тонн, 2034 г - 664,91334 тонн, 2035 г - 675,56034 тонн, 2036 г - 686,37744 тонн, 2037 г - 697,36716 тонн, 2038 г - 708,53139 тонн, 2039 г - 719,87454 тонн, 2040 г - 731,40102 тонн, 2041 г - 743,11209 тонн, 2042 г - 755,00964 тонн, 2043 г - 767,09619 тонн, 2044 г - 779,37615 тонн, 2045 г - 791,85204 тонн, 2046 г - 804,53016 тонн, 2047 г - 817,41051 тонн, 2048 г - 830,49624 тонн, 2049 г - 843,7905 тонн, 2050 г - 857,29644 тонн, 2051 г - 871,02603 тонн, 2052 г - 884,97486 тонн, 2053 г - 899,14545 тонн, 2054 г - 913,5423 тонн, 2055 г - 928,1691 тонн, 2056 г - 943,029 тонн, 2057 г - 958,1292 тонн, 2058 г - 973,4706 тонн, 2059 г - 989,0577 тонн, 2060 г - 1004,8923 тонн, 2061 г - 1020,9798 тонн.

Пластмассы (20 01 39) является вторичным материальным ресурсом и извлекается из отходов в результате сортировки.

Объем образования отхода: 2027 г — 521,0212 тонн, 2028 г — 537,30368 тонн, 2029 г — 545,90824 тонн, 2030 г — 554,65008 тонн, 2031 г — 563,53136 тонн, 2032 г — 572,55408 тонн, 2033 г — 581,72128 тонн, 2034 г — 591,03408 тонн, 2035 г — 600,49808 тонн, 2036 г — 610,11328 тонн, 2037 г — 619,88192 тонн, 2038 г — 629,80568 тонн, 2039 г — 639,88848 тонн, 2040 г — 650,13424 тонн, 2041 г — 660,54408 тонн, 2042 г — 671,11968 тонн, 2043 г — 681,86328 тонн, 2044 г — 692,7788 тонн, 2045 г — 703,86848 тонн, 2046 г — 715,13792 тонн, 2047 г — 726,58712 тонн, 2048 г — 738,21888 тонн, 2049 г — 750,036 тонн, 2050 г — 762,04128 тонн, 2051 г — 774,24536 тонн, 2052 г — 786,64432

тонн, 2053 г — 799,2404 тонн, 2054 г — 812,0376 тонн, 2055 г — 825,0392 тонн, 2056 г — 838,248 тонн, 2057 г — 851,6704 тонн, 2058 г — 865,3072 тонн, 2059 г — 879,1624 тонн, 2060 г — 893,2376 тонн, 2061 г — 907,5376 тонн.

Бумага и картон (20 01 01)

Являются вторичным материальным ресурсом, извлекается из отходов в результате сортировки. Объем образования вторичных материальных ресурсов: 2027 г — 4558,9355 тонн, 2028 г — 4701,4072 тонн, 2029 г — 4776,6971 тонн, 2030 г — 4853,1882 тонн, 2031 г — 4930,8994 тонн, 2032 г — 5009,8482 тонн, 2033 г — 5090,0612 тонн, 2034 г — 5171,5482 тонн, 2035 г — 5254,3582 тонн, 2036 г — 5338,4912 тонн, 2037 г — 5423,9668 тонн, 2038 г — 5510,7997 тонн, 2039 г — 5599,0242 тонн, 2040 г — 5688,6746 тонн, 2041 г — 5779,7607 тонн, 2042 г — 5872,2972 тонн, 2043 г — 5966,3037 тонн, 2044 г — 6061,8145 тонн, 2045 г — 6158,8492 тонн, 2046 г — 6257,4568 тонн, 2047 г — 6357,6373 тонн, 2048 г — 6459,4152 тонн, 2049 г — 6562,815 тонн, 2050 г — 6667,8612 тонн, 2051 г — 6774,6469 тонн, 2052 г — 6883,1378 тонн, 2053 г — 6993,3535 тонн, 2054 г — 7105,329 тонн, 2055 г — 7219,093 тонн, 2056 г — 7334,67 тонн, 2057 г — 7452,116 тонн, 2058 г — 7571,438 тонн, 2059 г — 7692,671 тонн, 2060 г — 7815,829 тонн, 2061 г — 7940,954 тонн.

Стеклобой (20 01 02)

Является вторичным материальным ресурсом, извлекается из отходов в результате сортировки. Объем образования вторичных материальных ресурсов: 2027 г — 521,0212 тонн, 2028 г — 537,30368 тонн, 2029 г — 545,90824 тонн, 2030 г — 554,65008 тонн, 2031 г — 563,53136 тонн, 2032 г — 572,55408 тонн, 2033 г — 581,72128 тонн, 2034 г — 591,03408 тонн, 2035 г — 600,49808 тонн, 2036 г — 610,11328 тонн, 2037 г — 619,88192 тонн, 2038 г — 629,80568 тонн, 2039 г — 639,88848 тонн, 2040 г — 650,13424 тонн, 2041 г — 660,54408 тонн, 2042 г — 671,11968 тонн, 2043 г — 681,86328 тонн, 2044 г — 692,7788 тонн, 2045 г — 703,86848 тонн, 2046 г — 715,13792 тонн, 2047 г — 726,58712 тонн, 2048 г — 738,21888 тонн, 2049 г — 750,036 тонн, 2050 г — 762,04128 тонн, 2051 г — 774,24536 тонн, 2052 г — 786,64432 тонн, 2053 г — 799,2404 тонн, 2054 г — 812,0376 тонн, 2055 г — 825,0392 тонн, 2056 г — 838,248 тонн, 2057 г — 851,6704 тонн, 2058 г — 865,3072 тонн, 2059 г — 879,1624 тонн, 2060 г — 893,2376 тонн, 2061 г — 907,5376 тонн.

Кожа, резина (20 01 99)

Является вторичным материальным ресурсом, извлекается из отходов в результате сортировки.

Объем образования вторичных материальных ресурсов: 2027 г — 195,38295 тонн, 2028 г — 201,48888 тонн, 2029 г — 204,71559 тонн, 2030 г — 207,99378 тонн, 2031 г — 211,32426 тонн, 2032 г — 214,70778 тонн, 2033 г — 218,14548 тонн, 2034 г — 221,63778 тонн, 2035 г — 225,18678 тонн, 2036 г — 228,79248 тонн, 2037 г — 232,45572 тонн, 2038 г — 236,17713 тонн, 2039 г — 239,95818 тонн, 2040 г — 243,80034 тонн, 2041 г — 247,70403 тонн, 2042 г — 251,66988 тонн, 2043 г — 255,69873 тонн, 2044 г — 259,79205 тонн, 2045 г — 263,95068 тонн, 2046 г — 268,17672 тонн, 2047 г — 272,47017 тонн, 2048 г — 276,83208 тонн, 2049 г — 281,2635 тонн, 2050 г — 285,76548 тонн, 2051 г — 290,34201 тонн, 2052 г — 294,99162 тонн, 2053 г — 299,71515 тонн, 2054 г — 304,5141 тонн, 2055 г

— 309,3897 тонн, 2056 г — 314,343 тонн, 2057 г — 319,3764 тонн, 2058 г — 324,4902 тонн, 2059 г — 329,6859 тонн, 2060 г — 334,9641 тонн, 2061 г — 340,3266 тонн.

Объемы накопления вторичных материальных ресурсов на период эксплуатации на 2027г

Наименование отхода	Нормативное количество образования, т/год
Цветной металлолом (19 12 03)	130,2553
Металлолом (19 12 02)	586,14885
Пластмассы (20 01 39)	521,0212
Бумага и картон (20 01 01)	4558,9355
Стеклобой (20 01 02)	521,0212
Кожа, резина (20 01 99)	195,38295
Итого:	6512,765

3.2. Обоснование лимитов накопления отходов

Обоснование лимитов накопления отходов выполнено согласно «Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами». В таблице 1.5 приведены лимиты накопления отходов.

Таблица 1.5.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		73748,686
в том числе отходов производства		73748,686
отходов потребления		-
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (15 02 02*)		0,127
Отходы, не подлежащие дальнейшей переработке (20 01 21*, 20 01 26*, 20 01 29*, 20 01 33*, 20 01 35*, 20 01 37*)		1500
Неопасные отходы		
Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)		3,8
Твердо-бытовые отходы (шлам от сортировки) (20 03 01)		72 176,964
Смет с территории (твёрдое покрытие) (20 03 03)		62,685
СИЗ и спец. одежда (15 02 03)		0,41
Отходы РТИ и ленты конвейерные (19 12 04)		3,2
Металлолом (19 12 02)		1,5
Зеркальные		
перечень отходов		

3.3. Обоснование лимитов захоронения отходов

Лимиты захоронения для МПЗ не устанавливаются.

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

При эксплуатации полигона будет уделяться большое внимание охране окружающей среды. Источниками финансирования будут являться собственные средства, ежегодно предусматривает затраты на транспортировку для утилизации и удаления образующихся отходов.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План реализации мероприятий по реализации программы при проведении работ на 2026-2035 гг представлен в таблице 1.6. В данной таблице подробно расписаны мероприятия и показаны собственные денежные средства, которые планируется израсходовать на выполнение данных мероприятий.

Таблица 1.6. План мероприятий по реализации программы управления отходами при проведении работ на 2026-2035 гг

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Организационные							
1.1	Организация площадок на объектах для временного хранения отходов.	Площадки для всех видов отходов	Наличие оборудованных площадок	Руководитель	2026 г	300,0	Собственные средства
1.2	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Все контейнеры	Наличие на каждой площадке	Руководитель	постоянно	25,0	Собственные средства
2. По вывозу (с целью утилизации, удаления)							
2.1	Своевременное заключение договоров со специализированной организацией на вывоз и передачу отходов для утилизации или удаления.	Ориентировочно - 2 компаний, которые имеют необходимые разрешительные документы	Наличие подписанных договоров со специализированными организациями.	Руководитель	ежегодно	-	Собственные средства
3. Научно-технические							
3.1	Ведение мониторинга образования и временного хранения отходов производства и потребления.	Ежеквартально. Все площадки временного хранения отходов	Ежеквартальный отчёт	Руководитель	постоянно	100,0	Собственные средства

Приложение 1 - План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций с отходами

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ОТХОДАМИ

1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению с опасными отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;
8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Соблюдение способов временного хранения отходов, до проведения последующих операций с отходами (извлечение вторичного сырья, утилизация и т.д.);
12. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
13. В складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;

14. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками и/или резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);

Приложение 2. Ситуационная карта-схема района размещения площадки с расположением мест хранения отходов

