

**«Утверждаю»
Директор ТОО «ГРК «Манка»**

_____ **А. Бабий**
_____ **2026 г.**



**Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.**

**Программа управления отходами для Плана горных
работ месторождения Манка подземным способом на
период 2026-2032 года**

**Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»**



Мұратов Д. Е.

Актобе, 2026 г

Список исполнителей

Эколог-проектировщик
ТОО «Есо Project
Company»

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Сарман В.
(Разделы 1 - 5)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<u>Введение</u>	3
2.	<u>Общие сведения о предприятии</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.	<u>Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии</u>	6
	<u>Классификация отходов</u>	6
	<u>Система управления отходами</u>	6
	<u>Образование отходов</u>	7
4.	<u>Сбор и/или накопление отходов</u>	8
	<u>Идентификация отходов</u>	8
	<u>Сортировка отходов, включая обезвреживание</u>	8
	<u>Паспортизация отходов</u>	8
	<u>Упаковка и маркировка отходов</u>	8
	<u>Транспортировка отходов</u>	8
	<u>Складирование отходов</u>	8
	<u>Хранение отходов</u>	8
	<u>Удаление отходов</u>	9
	<u>Анализ существующей системы управления отходами</u>	9
5.	<u>Цель, задачи и целевые показатели</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
	<u>Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры</u>	Ошибка! Закладка не определена.
6.	<u>Необходимые ресурсы и источники их финансирования</u>	13
7.	<u>План мероприятий по реализации программы</u>	14
8.	<u>Перечень используемых источников</u>	16

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при работе оборудования и механизмов, бытового обслуживания персонала.

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст.335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс), в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее – программа) операторами объектов 1 и 2 категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со [статьей 113](#) Кодекса.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать 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.

Основанием для разработки программы управления отходами производства и потребления являются:

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VIЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- *Классификатор отходов*, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели программы – 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.

Срок реализации программы: 2026-2032 гг.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение Манка расположено в Маркакольском районе ВКО. Ближайшие населенные пункты: - с. Маркаколь. Расположено на расстоянии 7 км в юго-западном направлении от крайних угловых точек Горного отвода; - с. Мойылды. Расположено на расстоянии 7 км в юго-восточном направлении от крайних угловых точек Горного отвода.

Ранее проектом утверждены следующие объемы выбросов, сбросов, отходов и объемы добычи: возрастает объем или мощность производства: ранее согласованным проектным решениям общий объем добычи ТПИ составляло 646,076 тыс.тонн руды, в том числе: 2026 г. – 60,0 тыс.тонн, 2027 г. – 144,0 тыс.тонн, 2028 г. – 144,000 тыс.тонн, 2029 г. – 144,000 тыс.тонн, 2030 г. – 102,452 тыс.тонн, 2031 г. – 51,624 тыс.тонн.

Причина корректировки проекта связано с переносом сроков добычи с 2026-2031 г. на 2027-2032 гг, а так же пересмотром объемов добычи ТПИ в целом за период добычи в сторону снижения добычи ТПИ. Так после корректировки общий объем добычи ТПИ составит 617,472 тыс.тонн руды, в том числе: 2027 г. – 50,785 тыс.тонн, 2028 г. – 144,000 – тыс.тонн, 2029 г. – 144,000 – тыс.тонн, 2030 г. – 144,000 тыс.тонн, 2031 г. – 86,859 тыс.тонн, 2032 г. – 47,828 тыс.тонн. .

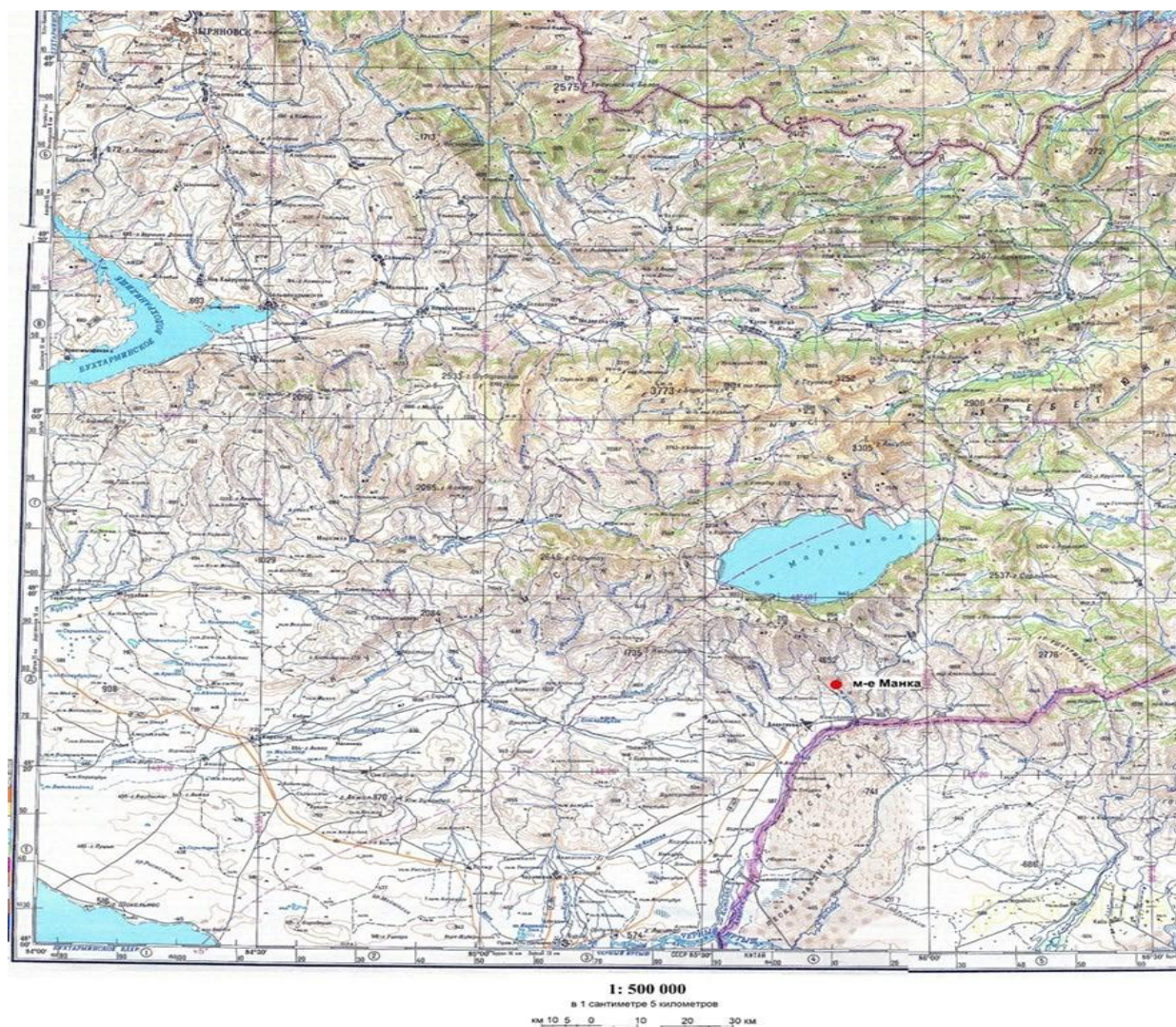


Рис.1 – Картограмма расположение геологического отвода Манкинского рудного поля.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

В настоящее время Товариществом разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых компаниями. Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

Классификация отходов на период строительства

В процессе строительства на промышленной площадке месторождения Манка образуется четыре вида отходов, из которых один — опасный, а три — неопасные.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №20 03 01

Огарки сварочных электродов

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №12 01 13

Тара из-под краски.

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к опасным отходам и имеют код: №08 01 11*

Строительные отходы

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №17 09 04

Классификация отходов на период эксплуатации

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно, как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду). На промышленной площадке месторождения Манка образуется 13 видов отходов, из них 4 опасных отходов, 9 неопасных отходов.

Пустые породы

Согласно Классификатора отходов, пустые породы относятся к неопасным отходами имеют код: №01 01 01

Промасленная ветошь

Согласно Классификатора отходов, промасленная ветошь относится к опасным отходам и имеют код: №15 02 02*

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №20 03 01

Упаковочная тара из-под взрывчатых веществ

Согласно Классификатора отходов, упаковочная тара из-под взрывчатых веществ относится к неопасным отходам и имеют код: №15 01 01

Отработанные шины

Согласно Классификатора отходов, отработанные шины относятся к неопасным отходам и имеют код: №16 01 03

Лом черных металлов

Согласно Классификатора отходов, лом черных металлов относится к неопасным отходам и имеют код: №16 01 17

Строительные отходы

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №17 09 04

Огарки сварочных электродов

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №12 01 13

Тара из-под краски.

Согласно Классификатора отходов, строительные отходы относятся к опасным отходам и имеют код: №08 01 11*

Отработанные маслянные и топливные фильтра

Согласно Классификатора отходов, отработанные маслянные фильтры относятся к опасным отходам и имеют код: №16 01 07*

Золашлаковые отходы

Согласно Классификатора отходов, золашлаковые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №10 01 01

Осадки очистных сооружений

Согласно Классификатора отходов, осадки очистных сооружений относятся к опасным отходам и имеют код: №19 08 13*

Иловый осадок пруда накопителя

Согласно Классификатора отходов, иловый осадок пруда накопителя относятся к неопасным отходам и имеют код: №19 08 16

Система управления отходами

Система управления отходами предприятия включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание

5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.

Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала.

Образование отходов осуществляется на производственных участках.

4. СБОР И/ИЛИ НАКОПЛЕНИЕ ОТХОДОВ

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. В ТОО «ГРК Манка» будет осуществляться отдельный сбор образующихся отходов. На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с отдельным сбором согласно виду отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов.

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов.

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов.

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Упаковка и маркировка отходов

Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов.

Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

Транспортировка отходов

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов.

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов, принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

Складирование отходов

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов.

На территории стройплощадки оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

Хранение отходов

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов.

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на несоответствующих площадках для временного хранения отходов.

Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

Анализ существующей системы управления отходами

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

1. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
2. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
3. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
4. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
5. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;
6. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.

Все образуемые отходы на период строительства и эксплуатации передаются специализированным организациям.

5. Цель, задачи и целевые показатели

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической

целесообразности.

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для предприятия предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико- химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на площадке строительства оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом. Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.

- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или

перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузкаразгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций, должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме вскрышных пород. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.
- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

иметь паспорта опасных отходов;

проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;

производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения; проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Период строительства

За 2026 год:

Твердые бытовые отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 50 человек с учетом норматива 0,3 т/год на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G = n \cdot q \cdot T = 50 \cdot 0,3 / 365 \cdot 365 \cdot 0,25 = 3,75$$

т/год где,

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и разведка; q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;

T – период эксплуатации;

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м³.

Расчет образования огарков сварочных электродов (120113)

Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ при ремонте оборудования и автотранспорта.

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

a - остаток электрода, a = 0,015 от массы электрода

2026 год

0,500	0,015	0,0075
-------	-------	--------

Тара из-под краски. (080111*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i \cdot n + \sum M_{k_i} \cdot a, \text{ т/год}$$

где:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{k_i} – масса краски в i-ой таре, т/год

а– содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 \cdot 3,5 + 2,69 \cdot 0,05 = 0,135 \text{ т/год}$$

Строительные отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г.

№600 п

Ожидаемое количество строительного мусора в 2026 году 7 т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026 год (на период строительства)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	10,8925
В том числе отходов производства	0	7,1425
Отходов потребления	0	3,75
Опасные отходы		
Тара из-под краски.	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	3,75
Строительный мусор	-	7,0
Огарки сварочных электродов	-	0,0075

Период эксплуатации

За 2026 год:

Твердые бытовые отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 144 человек с учетом норматива 0,3 т/год на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G = n \cdot q \cdot T = 144 \cdot 0,3 / 365 \cdot 365 \cdot 0,25 = 10,8$$

т/год где,

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и разведка; q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;

T – период эксплуатации;

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м³.

За 2027 год:

Твердые бытовые отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 179 человек с учетом норматива 0,3 т/год на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G = n \cdot q \cdot T = 179 \cdot 0,3 / 365 \cdot 365 \cdot 0,25 = 13,425$$

т/год где,

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и

разведка; q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;
 T – период эксплуатации;
 p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м^3 .

За 2028 год:

Твердые бытовые отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 209 человек с учетом норматива 0,3 т/год на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G = n \cdot q \cdot T = 209 \cdot 0,3 / 365 \cdot 365 \cdot 0,25 = 15,675 \text{ т/год}$$

где,

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и разведка; q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;

T – период эксплуатации;

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м^3 .

За 2029-2032 год:

Твердые бытовые отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе эксплуатации, определено из расчета 227 человек с учетом норматива 0,3 т/год на одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G = n \cdot q \cdot T = 227 \cdot 0,3 / 365 \cdot 365 \cdot 0,25 = 17,025 \text{ т/год}$$

где,

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и разведка; q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел;

T – период эксплуатации;

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м^3 .

Золашлаковые отходы за 2027-2032 год:

Образуются при сжигании угля в печах отопления от котельной установки БМК 7,5. Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ЗШО}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зола}} \quad M_{\text{шл}} = 0,01 \cdot B \cdot A_p - N_z, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{зола}} = N_n \cdot \eta_{\text{зу}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{шл}}$ – количество шлака, образовавшегося при сжигании угля, т/год;

$M_{\text{зола}}$ – количество золы, уловленной в золоуловителях, т/год;

B – годовой расход угля,

т/год; A_p – зольность угля, %;

$\eta_{\text{зу}}$ – эффективность золоуловителя;

N_z – зола уносимая из топki, т/год; $N_z = 0,01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_m / 32680)$, т/год, где α – доля уноса золы из топki, $\alpha = 0,25$; A_p – зольность угля; q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, q_4 для угля = 7,0; Q_m – теплота сгорания топлива, кДж/кг; 32680 – теплота сгорания условного топлива, кДж/кг; B – годовой расход угля, т/год.

где $N_z = 0,01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_t / 32680)$, здесь α – доля уноса золы из топki, $\alpha = 0,25$,

A_p (зольность угля) – 22,5 %,

q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля = 7%, Q_m – теплота сгорания топлива в кДж/кг = 5300 кДж/кг,

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива, B – годовой расход угля, 2088 т.

$$N_3 = 0,01 \times 2088 \times (0,25 \times 22,5 + 7 \times 5300 / 32680) = 141,154$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 2088 \times 22,5 - 216,53 = 328,646 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зола}} = 141,154 \times 1 = 141,154 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зшо}} = 328,646 + 141,154 = 469,8 \text{ т/год}$$

Золошлак образуется при сжигании угля. Временно будут храниться в специально отведенных местах (склад золы) с последующим вывозом по договору в специализированные организации для утилизации. Золошлак не допускается на захоронение и подсыпку дорог.

Склад золы организован вблизи отвала вскрышных пород. Золошлаковые отходы складироваться на площадке с твердым покрытием размерами 25х25 м. Размер отвала 20х20 м, высотой 2,5 м, объем отвала – 820 м³.

Отходы и лом черных металлов будут образовываться при проведении технологических, ремонтных и строительных работ, демонтаже оборудования.

Количество отходов и лома черных металлов определяется по формуле:

$$M = Q \times k / 100, \text{ т/год}$$

где Q – количество металла, поступающего на обработку, т/год. $Q = 400$ т/год (фактический лимит образования).

k – норматив образования отхода, % $k = 6,77\%$. $M = 400 \times 6,77 / 100 = 27,08 \text{ т/год}$.

Прогнозный объем образования отходов и лома черных металлов на период 2026-2032 гг. составит 189,56 т/период. Отходы и лом черных металлов будут собираться отдельно от других отходов в специальные контейнеры по месту образования с недопущением превышения сроков временного складирования, либо подлежат передачи специализированной организацией в целях дальнейшего направления отходов на восстановление.

Отработанные шины автотранспортные

Отработанные шины автотранспортные образуются после истечения срока службы шин, используемых на технике и транспорте. Прогнозный объем образования отработанных шин автотранспортных рассчитан методом пропорции с учетом фактического объема образования отхода при существующей производительности горного производства с учетом коэффициента ($K=0,6$), учитывающего специфику планируемых работ и использование действующей инфраструктуры и на период 2026-2032 гг. составляет – 4,5 т/год.

Отработанные шины автотранспортные будут собираться отдельно от других отходов в отведенных местах (подземных выработках, площадках) с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов (120113)

Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ при ремонте оборудования и автотранспорта.

Объем образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода, $a=0,015$ от массы электрода

2026 год

0,167	0,015	0,003
-------	-------	-------

2027 год

0,322	0,015	0,005
-------	-------	-------

2028 год

0,489	0,015	0,007
-------	-------	-------

2029 год

0,517	0,015	0,007
-------	-------	-------

2030 год

0,350	0,015	0,005
-------	-------	-------

2031 год

0,249	0,015	0,004
-------	-------	-------

2032 год

0,123	0,015	0,002
-------	-------	-------

По мере накопления отходы передаются специализированному оператору, осуществляющему операции по восстановлению или удалению по договору.

Тара из-под краски. (080111*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i * n + \sum M_{k_i} * a, \text{ т/год}$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{k_i} – масса краски в i -ой таре, т/год

a – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{\text{обр}} = 0,0001 * 3,5 + 2,69 * 0,05 = 0,135 \text{ т/год}$$

Строительные отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №600 п

Ожидаемое количество строительного мусора на период 2026-2032 7 т\период.

Промасленная ветошь

Литература: приложение №66 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №600-п.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши,

т/год; M_o – поступающее количество ветоши,

0,2 т/год; M – норматива содержания в ветоши

масел, т/год; $M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,03 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,2 + 0,024 + 0,03 = 0,254 \text{ т/год}$$

Прогнозное количество образования промасленной ветоши на период 2026-2032 гг. оставит 1,778 т/период. Ветошь промасленная будет собираться отдельно от других отходов в специально предназначенные контейнеры по месту образования с недопущением превышения сроков временного складирования, либо подлежит передачи специализированной организацией.

Отработанные фильтры масляные и топливные

Отработанные фильтры масляные и топливные образуются при техническом ремонте и обслуживании техники. Прогнозный объем образования отработанных фильтров масляных и топливных рассчитан методом пропорции с учетом фактического объема образования отхода при существующей производительности горного производства к максимальной планируемой годовой производительности с учетом коэффициента ($K=0,6$), учитывающего специфику планируемых работ и использование действующей инфраструктуры и на период 2026-2032 гг. составляет – 0,042 т/год.

Отработанные фильтры масляные и топливные будут собираться отдельно от других отходов в специально предназначенной таре с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организации.

Тара из-под взрывчатых веществ образуется после использования взрывчатых веществ и уничтожается полностью в процессе взрывных работ в подземных условиях (тарой закрываются шпуры с взрывчатыми веществами перед проведением взрыва). Для взрывания предусматривается применение взрывчатых веществ, расфасованных в тару по 40 кг в виде полипропиленовых мешков с полиэтиленовой вставкой (вес одного пустого мешка – 0,2 кг) и средств инициирования и детонирования, расфасованных в тару в виде картонных ящиков весом 15 кг (вес одного пустого картонного ящика – 0,5 кг). Расчет объема образования тары из-под взрывчатых веществ выполнен из соотношения количества используемой тары и массы (вес) тары.

Объем образования тары из-под взрывчатых веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{тара}} \text{ ВВ} = N \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N – количество используемой тары, шт./год; m – масса пустой тары, кг;

10^{-3} – перевод кг в тонны

Прогнозный объем образования тары из-под взрывчатых веществ при планируемых работах по добыче на период 2026-2032 гг. приведен в таблице

Годы	Количество используемой тары (N), шт./год		Масса пустой тары (m), кг		Прогнозный объем образования тары из-под взрывчатых веществ ($M_{\text{тара ВВ}}$), т/год
	полипропиленовые мешки	картонные ящики	полипропиленовые мешки	картонные ящики	
2026 г.	1475	3627	0,2	0,5	2,1
2027-2032 г.	6160	15160	0,2	0,5	8,8

Осадки очистных сооружений ливневой канализации

Осадки очистных сооружений образуются при эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с сорбционным блоком (ЛОС-КПН-4С/2,0-5,6/2,36) ливневой канализации.

Степень очистки на очистных сооружениях (при отстаивании) составляет:

по взвешенным веществам – 90%;

по нефтепродуктам – 90%.

Расчет норматива образования шламов очистных сооружений произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q - расход сточной воды, м³/год;

η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Норма образования влажного осадка,

$$M_{ос} = N_{ос} / (1 - W),$$

где W - влажность в долях.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице П.2-8.

Таблица П.2- 1– Расчет объемов образования отходов на этапе эксплуатации: Осадки очистных сооружений 3/900

За 2026 год

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
концентрация взвешенных веществ в сточной воде	Свзв	т/м ³	0,0009
концентрация нефтепродуктов в сточной воде	Снп	т/м ³	0,0001
расход сточной воды	Q	м3/год	1230
эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	η	0,9 вз 0,9 нп	
влажность в долях	W	0,60	
Норма образования сухого осадка	N _{ос}	т/год	1,11
Норма образования влажного осадка	M _{ос}	т/год	2,77
объем образования осадка очистных сооружений	N	т/год	3,88

За 2027-2032 годы

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
концентрация взвешенных веществ в сточной воде	Свзв	т/м ³	0,0009
концентрация нефтепродуктов в сточной воде	Снп	т/м ³	0,0001
расход сточной воды	Q	м3/год	2265,90
эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	η	0,9 вз 0,9 нп	
влажность в долях	W	0,60	
Норма образования сухого осадка	N _{ос}	т/год	2,04
Норма образования влажного осадка	M _{ос}	т/год	5,1
объем образования осадка очистных сооружений	N	т/год	7,14

* отход осадки очистных сооружений рассчитан предварительно, на основании схожих по технологии производств. В дальнейшем при эксплуатации будет определяться состав и объем образования путем химических проб и анализов, годового цикла мониторинга. По истечению года будет произведен статистический анализ всех результатов, по которым окончательно будет разработан паспорт отходов.

Осадки очистных сооружений пруда накопителя

При использовании осветленной технической воды на пылеподавление в комплексе пруда – испарителя предусмотрена установка системы очистки воды типа ЛОС-КПН-1С/1,6-2,1. Техническая вода с помощью насосов, перекачиваются в комбинированный песко-нефтеуловитель, который состоит из комбинированного отсека для удаления твердых веществ и нефтепродуктов. 10% от общего объема воды, используемой на технологические нужды подземного рудника, будет очищена и затем использована на пылеподавление.

Степень очистки на очистных сооружениях (при отстаивании) составляет:

по взвешенным веществам – 90%;

по нефтепродуктам – 90%.

Расчет норматива образования шламов очистных сооружений произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q - расход сточной воды, м³/год;

η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Норма образования влажного осадка,

$$M_{oc} = N_{oc} / (1 - W),$$

где W - влажность в долях.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице П.2-8.

Таблица П.2- 2– Расчет объемов образования отходов на этапе эксплуатации: Осадки очистных сооружений 3/900

За 2026 год

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
концентрация взвешенных веществ в сточной воде	Свзв	т/м ³	0,0009
концентрация нефтепродуктов в сточной воде	Снп	т/м ³	0,0001
расход сточной воды	Q	м3/год	2940
эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	η	0,9 вз 0,9 нп	
влажность в долях	W	0,60	
Норма образования сухого осадка	Noc	т/год	2,646
Норма образования влажного осадка	Moc	т/год	6,615
объем образования осадка очистных сооружений	N	т/год	9,261

За 2027-2032 годы

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
концентрация взвешенных веществ в сточной воде	Свзв	т/м ³	0,0009
концентрация нефтепродуктов в сточной воде	Снп	т/м ³	0,0001
расход сточной воды	Q	м3/год	4620
эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	η	0,9 вз 0,9 нп	
влажность в долях	W	0,60	
Норма образования сухого осадка	Noc	т/год	4,158
Норма образования влажного осадка	Moc	т/год	10,395
объем образования осадка очистных сооружений	N	т/год	14,553

* отход осадки очистных сооружений рассчитан предварительно, на основании схожих по технологии производств. В дальнейшем при эксплуатации будет определяться состав и объем образования путем химических проб и анализов, годового цикла мониторинга. По истечению года будет произведен статистический анализ всех результатов, по которым окончательно будет разработан паспорт отходов.

Иловый осадок пруда накопителя

В период эксплуатации объекта, образуются шахтные воды, которые согласно требованиям п.10 ст. 222 ЭК РК, направляется в пруд накопитель. В процессе эксплуатации пруда до 2032 года, настоящим проектом рассчитывается теоретический объем ила осаждаемый на дне пруда накопителя.

Максимальный годовой объем воды направляемый в пруд накопитель составляет 130,8 тыс.м³ сточной воды. Согласно проведенным исследованиям концентрация взвешенных веществ составляет 533,06 мг/л или на 2026 год 38,54024 тонн на 72,3 тыс.м³ шахтной воды, а так же на 2027-2032 69,72425 т/год на 130,8 тыс.м³ шахтной воды в год. Итого за время эксплуатации будет осаждено 456,886 тонн донных отложений в виде ила. Плотность илового осадка будет равна 1,4 т/м³ или составит 326,347 м³ (456,886/1,4).

Исходя из параметров пруда дно ложи пруда согласно по площади равна 115*140 м (1 секции). При размещении 326,347 м³ илового осадка на дне ложи пруда толщина ила даже учитывая только 1 секцию составит 0,02027 м.

Общая высота пруда испарителя равен 2,5 м.

Длина нижней части отметки равен 140 м, высшей части 150 м. Средняя длина равна 145 м (140+150/2).

Ширина нижней части 115 м, высшей части 125 м. Средняя ширина равна 120 м (115+125/2).

Вместимость рассчитанная на 1 секцию составляет 37400 м³, данную вместимость достигает на отметки высоты 2,149 метров. При запасе отметки 0,35 метров за минусом допустимой в эксплуатации запаса гребня 0,2 м, то есть 0,15 метров дополнительно может вместить в себе 2625 м³ на секцию, на 2 секции может вместить 5250 м³.

Теоретически максимально возможный объем который может образоваться в период эксплуатации (согласно данным концентрации с учетом растворимых веществ) 4041,2023 тонн или 2886,57307 м³.

То есть запас отметки 0,15 метров позволяет накопить иловый осадок 5250 м³ за весь период эксплуатации пруда.

Более подробно указано в утвержденном Технологическом регламенте ТР-05-01-2024.

За 2026 год

Расчет производится на основании п. 2.7 Приложения №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 осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * n, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, 0,00053306 т/м³;

Q - расход сточной воды, 72400 м³/год;

n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях 1.

$$N_{oc} = 0,00053306 * 72300 * 1 = 38,54024 \text{ т/год}$$

***Примечание: ввиду того что осадок в пруде и концентрации взвесей мокрая расчет произведен без учета Мос.

За 2027-2032 год

Расчет производится на основании п. 2.7 Приложения №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 осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * n, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, 0,00053306 т/м³;

Q - расход сточной воды, 130800 м³/год;

n - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях 1.

$$N_{oc} = 0,00053306 * 130800 * 1 = 69,72425 \text{ т/год}$$

***Примечание: ввиду того что осадок в пруде и концентрации взвесей мокрая расчет

произведен без учета Мос.

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026 год
(на период эксплуатации)**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	103,59524
В том числе отходов производства	0	92,79524
Отходов потребления	0	10,8
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадки очистных сооружений	-	13,141
Тара из-под краски.	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	10,8
Тара из-под взрывчатых веществ	-	2,1
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Иловый осадок пруда накопителя	-	38,54024
Огарки сварочных электродов	-	0,003

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	622,48525
В том числе отходов производства	0	609,06025
Отходов потребления	0	13,425
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадки очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	13,425
Тара из-под взрывчатых веществ	-	8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7
Золшлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425
Огарки сварочных электродов	-	0,005

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	624,71025
В том числе отходов производства	0	609,03525
Отходов потребления	0	15,675
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадки очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	15,675
Тара из-под взрывчатых веществ		8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Золшлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425
Огарки сварочных электродов	-	0,007

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2029 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	626,06025
В том числе отходов производства	0	609,03525
Отходов потребления	0	17,025
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадок очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	17,025
Тара из-под взрывчатых веществ	-	8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Золшлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425
Огарки сварочных электродов	-	0,007

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2030 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	626,05825
В том числе отходов производства	0	609,03325
Отходов потребления	0	17,025
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадок очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски		0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	17,025
Тара из-под взрывчатых веществ		8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Золшлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425
Огарки сварочных электродов	-	0,005

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2031 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	626,05725
В том числе отходов производства	0	609,03225
Отходов потребления	0	17,025
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадок очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	17,025
Тара из-под взрывчатых веществ	-	8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Золшлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425

Огарки сварочных электродов	-	0,004
-----------------------------	---	-------

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2032 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	626,05525
В том числе отходов производства	0	609,03025
Отходов потребления	0	17,025
Опасные отходы		
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,042
Ветошь промасленная	-	0,254
Осадок очистных сооружений	-	21,693
Тара из-под краски	-	0,135
Неопасные отходы		
ТБО	-	17,025
Тара из-под взрывчатых веществ	-	8,8
Отходы и лом черных металлов	-	27,08
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Строительный мусор	-	7,0
Золашлаковые отходы	-	469,8
Иловый осадок пруда накопителя	-	69,72425
Огарки сварочных электродов	-	0,002

Лимиты захоронения отходов

Расчет и обоснование лимитов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \times (K_v + K_{\text{п}} + K_a) \times K_p, \text{ где } M_{\text{норм}} -$$

Лимит захоронения данного вида отходов, т/год; $M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год;

K_v , $K_{\text{п}}$, K_a , K_p - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Ввиду того, что месторождение Манка ранее не разрабатывалось и только вводится в эксплуатацию, коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ по всем средам принимаются равным 1.

При добыче золота подземным способом образуется горная или пустая (вмещающая) порода Манкинского рудника, которая будет накапливаться на породном отвале в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан (на срок не более 12 месяцев) при технологической необходимости с намерением ее изъятия в период накопления для целей восстановления путем утилизации для заполнения выработанных пространств и нарушенных земель, в строительных целях. Для объемов образованной горной

(вмещающая) породы, который в разрешённый период накопления (сроком до 12 месяцев) не будет восстановлен, предлагаются лимиты захоронения (частичное или полное складирование и долгосрочное хранение). Оработка вскрыши в карьере ведется с помощью буровзрывных работ. Породный отвал образует единый комплекс, предназначенный для складирования вскрышных пород. Образование отвала бульдозерное. Частично пустая порода может использоваться для отсыпки автодорог предприятия.

Для объемов образованной горной (вмещающая) породы, который в разрешённый период накопления (сроком до 12 месяцев) не будет восстановлен, предлагаются лимиты захоронения (частичное или полное складирование и долгосрочное хранение).

Предлагаемые лимиты захоронения отходов производства и потребления на 2026- 2032 годы к «Плану горных работ месторождения Манка подземным способом» приведены в таблице ниже.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка*, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Всего	-	31125,6	31125,6	-	-
в том числе отходов производства	-	31125,6	31125,6	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	31125,6	31125,6	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2027 год					
Всего	-	101590,1	101590,1	-	-
В том числе отходов производства	-	101590,1	101590,1	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	101590,1	101590,1	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2028 год					
Всего	-	168713,82	168713,82	-	-
В том числе отходов производства	-	168713,82	168713,82	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					

Пустая порода	-	168713,82	168713,82	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2029 год					
Всего	-	176311,62	176311,62	-	-
В том числе отходов производства	-	176311,62	176311,62	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	176311,62	176311,62	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2030 год					
Всего	-	142882,92	142882,92	-	-
В том числе отходов производства	-	142882,92	142882,92	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	142882,92	142882,92	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2031 год					
Всего	-	63853,28	63853,28	-	-
В том числе отходов производства	-	63853,28	63853,28	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	63853,28	63853,28	-	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2032 год					
Всего	-	18975,06	18975,06	-	-
В том числе отходов производства	-	18975,06	18975,06	-	-
Отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Пустая порода	-	18975,06	18975,06	1 -	-
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-

6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования.

Источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты

международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

ТОО «ГРК Манка» планирует использовать собственные средства для реализации настоящей программы.

7. План мероприятий по реализации Программы

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице данного раздела.

Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами (на 2026-2032гг.)

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный), тонн	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов	Ориентировочно 2 контейнера объемом 0,75 м3	Наличие новых контейнеров	Эколог, снабженец	В течение 2026-2032 года	50 000	Собственные средства
2	Заключение договора на вывоз отходов со специализированными организациями	Ориентировочно 2-3 компании, которые имеют наилучшие технологии и все необходимые разрешительные документы	Наличие подписанных договоров	Эколог, юрист	В течение 2026-2032 года	60 000	Собственные средства

8. Перечень используемых источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
3. Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.08 года №100.
4. Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314-п от 06.08.2021 г.)
5. Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
6. Форма паспорта опасных отходов, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20.08.2021 № 335.