

Республика Казахстан
ТОО «ВКО-SMART»
ТОО «АБС-НС»

**План ликвидации и расчет приблизительной стоимости
ликвидации последствий операций
по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь»**

Книга 1. Пояснительная записка

Предприятие: **ТОО «ВКО-SMART»**

Договор:

г. Усть-Каменогорск, 2026
Республика Казахстан
ТОО «ВКО-SMART»
ТОО «АБС-НС»

«Утверждаю»

Директор
ТОО «ВКО-SMART»



« » 2026 г.

План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь»

Книга 1. Пояснительная записка

Директор
ТОО «АБС-НС»



Айбекулы М.

г. Усть-Каменогорск, 2026


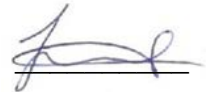


«План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь» разработан ТОО «АБС-НС» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды) в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инновациям и развитию Республики Казахстан от 28 мая 2018г. №386.

Главный инженер проекта



Әлібаева Б. Б

ИСПОЛНИТЕЛИ

Главный инженер проекта		Әлібаева Б.Б.
Ведущий горный инженер		Болуспаев С.Б.
Инженер-эколог		Мейрамханова А.М.
Нормоконтролер		Әлібаева Б. Б

СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.....	7
2. ВВЕДЕНИЕ.....	9
3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.....	12
3.1 Информация об атмосферных условиях.....	12
3.2 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения месторождения.....	12
3.3 Информация о физической среде.....	12
3.4 Информация о химической среде.....	16
3.4.1 Характеристика почв в районе размещения месторождения.....	16
3.5 Информация о биологической среде.....	17
3.5.1 Характеристика растительного и животного мира района.....	17
3.6 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого.....	18
4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	18
4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.....	20
4.2 Описание исторической информации о месторождении.....	20
4.3 Операции по недропользованию.....	22
5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	26
5.1 Открытые горные выработки.....	26
5.2 Отвалы вскрышных пород.....	31
5.3 Сооружения и оборудование.....	35
5.4 Транспортные пути.....	38
5.5 Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования.....	40
5.6 Отходы производства и потребления.....	42
5.7 Система управления водными ресурсами.....	44
6 КОНСЕРВАЦИЯ.....	48
7.ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ.....	48
8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ.....	48
9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ.....	50
9.1 Общие требования определения стоимости обеспечения.....	50
9.2 Определение периода эксплуатации, покрываемого обеспечением.....	50
9.3 Определение объектов ликвидации.....	51
9.3.1 Открытые горные выработки.....	51
9.3.2 Отвалы вскрышных пород.....	53
9.3.3 Сооружения и оборудование.....	55
9.3.4 Инфраструктура.....	56
9.3.5 Транспортные пути.....	56
9.3.6 Отходы производства и потребления.....	57
9.3.7 Система управления водными ресурсами.....	57
9.4 Оценка прямых затрат.....	58
9.5 Оценка косвенных затрат.....	58
9.5.1 Проектирование.....	58
9.5.2 Мобилизация и демобилизация.....	59
9.5.3 Затраты подрядчика.....	59
9.5.4 Администрирование.....	59
9.5.5 Непредвиденные расходы.....	60
9.5.6 Инфляция.....	60
9.5.7 Окончательный расчет стоимости.....	60
9.6 Определение целей и критериев ликвидации и рекультивации.....	62
9.7 Мероприятия по ликвидации и рекультивации.....	64
9.7.1 Промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание.....	64
9.7.2 Опасные вещества.....	64

9.7.3 Очистка воды	64
9.7.4 Снос удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов...	64
9.7.5 Земляные работы	65
9.7.6 Смягчение последствий	65
9.7.7 Долгосрочная эксплуатация и техническое обслуживание	65
10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	66
11 РЕКВИЗИТЫ.....	72
12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	73

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Задание на разработку«Плана горных работ на добычу золотосодержащих руд участка «Болдыколь» в Павлодарской области»»

Приложение 2. Копия государственной лицензии № от20.. г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды), выданная ТОО «АБС-НС».

Приложение 3 Письмо АО «Национальная геологическая служба» по сведениям о запрашиваемой территории

Приложение 4. Копия акта обследования

Приложение 5. Сметный расчет стоимости строительства. Формирование предохранительного вала.

Приложение 6. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации карьера.

Приложение 7. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации отвалов.

Приложение 8. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации площадок.

Приложение 9. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж оборудования, зданий и сооружений.

Приложение 10. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж линии электропередач.

Приложение 11. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж напорного трубопровода.

Приложение 12. Графические приложения.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Рудные тела участка Болдыколь по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом с предварительным рыхлением горных пород с помощью буровзрывных работ.

Геологическое строение участка Болдыколь обуславливает отработку карьером глубиной до 15 м (от верхней отметки поверхности до дна выработки).

Первые три года проектом предусматривается проведение эксплуатационно-разведочных работ (ЭРР) с общим объемом бурения 15 000 п.м, в том числе по 5 000 п.м ежегодно.

После завершения этапа эксплуатационной разведки предусматривается отработка балансовых запасов участка Болдыколь открытым способом. Годовая производительность карьера по добыче руды составляет 12 220 т при 210 рабочих днях. Максимальная месячная производительность по добыче руды составляет 1 743 т. Срок добычных работ – 3 года. Общая продолжительность работ с учетом этапа эксплуатационной разведки составляет 6 лет.

При разработке рудных тел участка Болдыколь планируется использовать следующее выемочно-погрузочное и горнотранспортное оборудование:

- экскаватор на добыче и проведении вскрышных работах Hitachi ZX300, (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³, дизельный двигатель), или аналог;
- фронтальный погрузчик на рудном складе – ZL60G (емкость ковша 3,4 м³) или аналог;
- бульдозеры – SD-32 или аналог;
- автосамосвалы HOWO на перевозке горной массы из карьера на отвалы и руды на рудный склад, грузоподъемностью до 25 тонн или аналог;
- буровая установка – СБУ-105 или аналог;

Режим горных работ принимается сезонный, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей: на вскрышных работах в одну смену, на добыче руды в одну смену, продолжительность смены – 11 часов, число рабочих дней – 210.

Электроснабжение рудника планируется осуществляется от дизель-электростанции ДЭС-200.

На лицензионном участке добычи имеются складированные заросшие вскрышные породы, оставшиеся от деятельности предыдущего недропользователя — ТОО «ГРК Алтын Тобе», в количестве 594 единиц., общим объёмом 22,6 тыс. м³ и площадью 7,9 га. Планом горных работы предусматривается сооружение отдельного отвала вскрышных пород предыдущего недропользователя с противофильтрационным экраном типа А-1 (грунтовый глиняный двухслойный с дренажной прослойкой).

Также в пределах участка имеются заросшие площадки кучного выщелачивания в количестве 4 шт., общей площадью 42 344,3 м² и объемом 107,9 тыс. м³. ТОО «ВКО Smart» планирует выполнить переэкскавацию площадок кучного выщелачивания с последующим выносом материала за пределы водоохранной зоны, а также рекультивацию нарушенных территорий. Выполнение указанных мероприятий будет предусмотрено отдельным проектом в рамках исполнения обязательств, установленных условиями аукциона, по ликвидации последствий деятельности предыдущего недропользователя. В связи с этим мероприятия по переэкскавации и рекультивации площадок кучного выщелачивания в состав настоящего плана ликвидации не включаются.

Кроме того, в районе расположения участка недр имеется объект техногенно-минеральных образований (ТМО), не входящий в границы лицензионного участка ТОО «ВКО Smart» и не относящийся к объектам настоящего плана ликвидации. Мероприятия по его ликвидации, рекультивации и последующему мониторингу настоящим проектом не предусматриваются.

Данным проектом предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района в плане ликвидации рассматривается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель предусматривается проводить в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

В период отработки месторождения будут проводиться мониторинг состояния атмосферного воздуха, почвы, воды.

2. ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» с изменениями внесенными законами РК от 02.01.2021 №401-VI.

План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

1) Цель ликвидации, а также ее соотношение с требованиями законодательства, предыдущими редакциями плана ликвидации и мнением заинтересованных сторон.

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

На ранних этапах недропользования с участием заинтересованных сторон определяются предварительные варианты землепользования. Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре плана ликвидации варианты землепользования должны быть указаны конкретно также с участием заинтересованных сторон.

Первичный план ликвидации по мере развития горных операций может пересматриваться, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения экспертизы в части промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения - государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан, а также в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса.

За три года до завершения недропользования составляется проект ликвидации на основании действующего утвержденного плана ликвидации.

План ликвидации разработан с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

В составлении плана ликвидации участвуют все заинтересованные стороны.

Заинтересованными сторонами в составлении плана ликвидации являются:

- местный исполнительный орган;
- управление природных ресурсов и регулирования природопользования;
- недропользователь – ТОО «ВКО-SMART»;
- население ближайших населенных пунктов.

Участие местного исполнительного органа - акимата района заключается:

- в получении информации от недропользователя о его намерениях по планированию ликвидации, стратегии и планах по возврату территории и участка недр;
- организации встреч недропользователя с местным населением и общественными организациями с целью обсуждения планирования ликвидации, стратегии и планах недропользователя.

Участие Управления природных ресурсов и регулирования природопользования заключается в организации и проведении общественных слушаний и экологической экспертизы представленного недропользователем плана ликвидации в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Участие недропользователя заключается в:

- разработке плана ликвидации в соответствии с инструкцией, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 386 от 24 мая 2018 года;

- предоставление информации о намерениях по планированию ликвидации, стратегии и планах по возврату территории и участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека;

- участие во встречах с местным населением, общественностью, организуемых местным исполнительным органом по обсуждению плана ликвидации;

- проведение экспертизы в части промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения - государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Население ближайших населенных пунктов принимает участие в обсуждении намерений недропользователя по планированию ликвидации, стратегии и планах по возврату территории и участка недр после завершения эксплуатации.

2) Общее описание недропользования, включая пространственные и временные масштабы проекта.

Месторождение Болдыколь в административном отношении относится к Павлодарской области и расположено в 100 км к западу от г. Семипалатинска, в 250 км к юго-востоку от г. Павлодара и в 26 км к северу от вахтового поселка Балапан угольного разреза Каражыра.

Посёлок Балапан подключён к государственной энергосистеме, имеет железнодорожную ветку, проложенную от г. Курчатова (90 км), а также автомобильные дороги с асфальтированным покрытием в направлениях г. Семипалатинск (117 км) и г. Курчатова. Водоснабжение осуществляется по водоводу от р. Иртыш.

Ликвидация последствий недропользования на участке золоторудного участка Болдыколь будет осуществляться в период 2033–2035 гг.

На рисунке 2.1 представлена обзорная карта района работ.

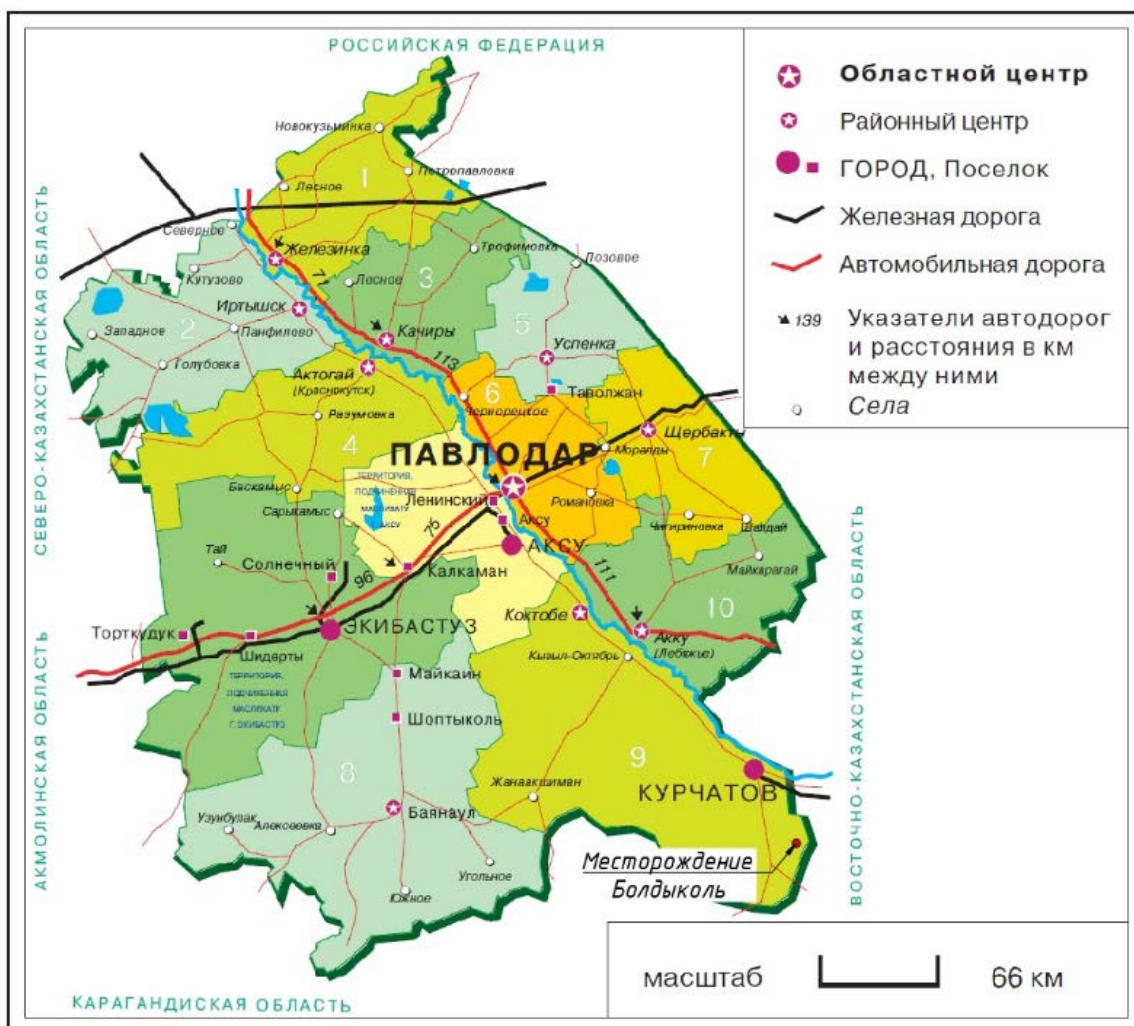


Рисунок 2.1- Обзорная карта района работ

ЗОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 Информация об атмосферных условиях

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная, лето короткое, жаркое и засушливое. Температурный режим характеризуется значительными годовыми и суточными колебаниями. Максимальная температура воздуха в июле достигает +42 °С, минимальная в январе — минус 40 °С. Среднегодовая температура воздуха составляет +3,3 °С.

Период снеготаяния начинается в конце марта и заканчивается к середине апреля. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 283 мм в год, при этом максимальное суточное количество осадков достигает 38 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 12 см, максимальная — до 46 см. Глубина сезонного промерзания грунтов изменяется в пределах 1,5–1,9 м.

Для района характерны сильные ветры, обусловленные особенностями равнинного рельефа юго-западной окраины Западно-Сибирской низменности. Средняя скорость ветра составляет 3–5 м/с, при этом в отдельные периоды скорость ветра достигает 20–25 м/с. В летний период преобладают ветры западного и юго-западного направлений, в зимний — северного и северо-западного направлений.

Климатические условия района благоприятны для круглогодичного ведения открытых горных работ.

3.2 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения месторождения

В районе намечаемой деятельности стационарный контроль состояния атмосферного воздуха не ведется. Крупные действующие источники выбросов непосредственно на участке отсутствуют. С учетом отсутствия текущих горных работ состояние атмосферного воздуха оценивается как фоновое для данной местности.

3.3 Информация о физической среде

Рельеф местности.

В орографическом отношении район работ приурочен к юго-западному борту Западно-Сибирской низменности, что обусловило формирование преимущественно равнинного рельефа с незначительными плавными повышениями и понижениями местности. Для территории характерно широкое развитие аккумулятивных форм рельефа и наличие большого количества озер остаточного происхождения.

Рельеф участка работ представляет собой практически выровненную поверхность. Абсолютные отметки изменяются в пределах 232–235 м, относительные превышения не превышают первых метров. Поверхность участка слаборасчлененная, благоприятная для ведения открытых горных работ.

Обнаженность коренных пород незначительная. Практически вся площадь участка перекрыта чехлом четвертичных отложений мощностью до 2–3 м. На отдельных участках наблюдаются редкие выходы на дневную поверхность даек и кварцевых жил (линз).

В гидрографическом отношении район характеризуется наличием многочисленных бессточных озер и замкнутых понижений рельефа. Основными водными объектами являются река Иртыш, расположенная примерно в 40 км к северу от месторождения, и временно пересыхающая река Чаган, расположенная около 35 км к востоку от участка работ. В естественных понижениях местности распространены небольшие соленые и горько-соленые озера Айтколь, Теренколь, Кызылкак, Болдыколь и другие, часть которых в летний период пересыхает и образует участки болот и солончаков.

Месторождение Болдыколь расположено в северной части участка, ранее известного как Северный Кемпир. В структурном отношении участок приурочен к висячему боку Байгузин-Булакского глубинного разлома и расположен в юго-западном крыле крупной синклинальной складки, сложенной отложениями каменноугольного возраста и вытянутой в субмеридиональном направлении. При общем северо-западном простирании пород и зон гидротермальной проработки $330\text{--}350^\circ$ падение их преимущественно моноклиналиное, на запад, под углами $60\text{--}70^\circ$.

Район месторождения характеризуется широким развитием процессов окварцевания. Наряду с протяженными стержневыми кварцевыми жилами распространены обширные участки прожилкового окварцевания. С зонами гидротермальной проработки и окварцевания связана золото-пирит-арсенопиритовая минерализация. Кроме месторождения Болдыколь, в пределах рудного поля выявлены отдельные рудные точки и перспективные рудопоявления: Восточный, Сурьямный, Мышьяковый и Кемпир.

В геологическом строении Болдыкольского рудного поля принимают участие вулканогенно-осадочные образования каменноугольной, верхнекаменноугольно-нижнепермской, мелово-палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

К каменноугольной системе относятся отложения нижнего и среднего отделов, представленные аркалыкской, кокпектинской и буконьской свитами. Аркалыкская свита развита преимущественно в северо-восточной части площади и представлена полимиктовыми песчаниками, алевролитами, алевропелитами, сланцами, реже битуминозными известняками. Мощность свиты составляет $2000\text{--}2700$ м.

Кокпектинская свита залегает в тектоническом блоке, восточная граница которого приурочена к Байгузин-Булакскому разлому. Породы свиты представлены разнотекстурированными грауваковыми, реже полимиктовыми песчаниками с линзами мелкогалечниковых конгломератов и прослоями алевролитов. Мощность свиты достигает 3000 м.

Буконьская свита развита в южной и западной частях участка и протягивается полосой северо-западного направления вдоль Болдыкольской тектонически ослабленной зоны. В составе свиты присутствуют полимиктовые, грауваковые и кварц-полевошпатовые песчаники, известковые песчаники, глинистые и углистые алевролиты, конгломераты, гравелиты, а также маломощные горизонты известняков. В пределах зон интенсивной тектонической переработки песчаники и алевролиты преобразованы в карбонат-хлорит-серицитовые сланцы. Мощность буконьской свиты достигает 2000 м.

Верхнекаменноугольно-нижнепермские образования представлены даубайской свитой, сложенной лавами андезитовых, андезито-базальтовых и реже дацитовых порфиритов. Породы свиты распространены в южной и северной частях участка в виде разрозненных выходов и с угловым несогласием перекрывают осадочные отложения буконьской свиты. Мощность даубайской свиты составляет $500\text{--}600$ м.

Кайнозойские отложения представлены мелово-палеогеновыми, неогеновыми и четвертичными образованиями. Мелово-палеогеновые отложения имеют ограниченное распространение и представлены плотными кремнистыми песчаниками и аргиллитами ржаво-коричневых и светло-серых оттенков. Неогеновые образования представлены аральской свитой нижне-среднемиоценового возраста, сложенной зелеными, коричнево-зелеными и пестрыми загипсованными глинами с прослоями мергелей, песков и гравийных песков. Четвертичные отложения широко развиты и перекрывают значительную часть площади участка неравномерным по мощности чехлом. Они представлены суглинками, супесями, глинами, песками, глинистыми суглинками, озерными осадками и солончаками.

Месторождение Болдыколь представлено рядом линзовидных рудных тел золотосодержащих руд, развитых преимущественно в зоне окисления и коре выветривания. Рудные тела залегают в переслаивающейся толще терригенных пород —

алевролитов и песчаников, а также углистых и графитизированных углисто-глинистых алевролитов и углей. Оруденение приурочено к зонам гидротермально измененных, рассланцованных и частично брекчированных пород, вытянутых преимущественно в субмеридиональном направлении.

В рудовмещающих породах проявлены процессы окварцевания, серицитизации, карбонатизации, хлоритизации и графитизации. Золото-сульфидная минерализация представлена преимущественно пиритом и арсенопиритом. В зоне окисления до глубин 20–30 м сульфидная минерализация разлагается с образованием гидроокислов железа и вторичных минералов — лимонита, реже гематита, скородита, гетита и других окислов.

В песчаниках и алевролитах руды представлены зонами охр и прожилков кварца, а в углях и углистых алевролитах — слабо обохренными зонами прожилкового окварцевания. Золото приурочено к секущим и субсогласным по простиранию зонам гидротермальной проработки. Рудные тела имеют линзовидно-ленточную форму и местами смещаются по более поздним секущим тектоническим зонам. Амплитуды смещений составляют первые десятки метров.

Основная масса золота в коре выветривания локализуется в углистых отложениях и в приповерхностной части секущих и пологих пликативных структур. На глубине золотосульфидная минерализация установлена по ряду скважин вблизи контакта со штоком гранитоидов на глубинах 90–120 м.

Рудные тела месторождения подразделяются на три основные группы:

1. Протяженные линзовидные тела, приуроченные к контакту с гранодиоритами. Их протяженность по простиранию достигает 400–450 м, мощность — 15–20 м, распространение по падению в пределах зоны окисления — 25–30 м, а на глубину в виде первичных сульфидных руд — до 100–130 м.
2. Рудные тела средней протяженности, составляющей 25–50 м, и мощности 3–8 м. Для них характерны раздувы и разветвления по простиранию и на глубину. Они приурочены к узлам пересечения тектонических зон и апикальным выклинкам штоков гранодиоритов.
3. Маломощные рудные тела, выклинки и смещенные по тектоническим нарушениям фланговые части основных рудных тел. Их мощность составляет 1–3 м, протяженность по простиранию — 20–30 м, по падению — 10–20 м.

Для рудных тел первой группы характерна относительная выдержанность мощности на глубину, местами с образованием раздувов. Рудные тела второй группы менее выдержаны по простиранию и падению, однако отдельные раздувы могут содержать значительные запасы руды. Рудные тела третьей группы представлены маломощными и короткими телами, быстро выклинивающимися на глубину.

Тектоника.

В структурном отношении район работ расположен в пределах Кояндинско-Архарлинской структурно-формационной зоны Зайсанской складчатой системы.

Кояндинско-Архарлинская структурно-формационная зона на северо-востоке граничит с Западно-Калбинской зоной по Байгузин-Булакскому глубинному разлому, а на юго-западе — с Жарминско-Сарсазанской зоной по Чинраусскому разлому (за пределами рассматриваемой площади).

Структурный план района сформирован породами средневизейско-намюрского структурного подъяруса и позднегерцинского яруса. Породы средневизейско-намюрского подъяруса развиты к северо-востоку и юго-западу от Байгузин-Булакского разлома и ограничены с востока разломом, оперяющим зону смятия. Для них характерно северо-западное простирание и моноклиальное падение на северо-восток под углами 60–70°. Вблизи разрывных нарушений породы осложнены складчатостью более высоких порядков.

Породы среднекаменноугольного структурного подъяруса залегают в пределах тектонического блока, приуроченного к зоне смятия. Они интенсивно дислоцированы и

разбиты на мелкие блоки. В относительно спокойных участках углы падения пород составляют 30–40°, вблизи тектонических нарушений увеличиваются до 80°.

Верхнекаменноугольно-нижнепермский структурный подъярус представлен вулканогенными породами даубайской свиты, которые с угловым и азимутальным несогласием залегают на дислоцированных отложениях среднекаменноугольного подъяруса.

Крупнейшим тектоническим нарушением северо-западного простирания является Байгузин-Булакский глубинный разлом, прослеживаемый по данным геофизических исследований. В пределах северной и южной частей площади разлом контролируется дайкообразными телами ультрабазитов. Разлом представлен серией сближенных разрывных нарушений с крутым падением (60–70°) на северо-восток и сопровождается зонами брекчирования и гидротермально изменённых пород.

Болдыкольская зона смятия и гидротермальной проработки шириной до 200 м протягивается в субмеридиональном направлении на расстояние до 30 км. В её пределах отложения буконьской свиты интенсивно катаклазированы, рассланцованы и графитизированы, содержат многочисленные кварцевые жилы с золото-сульфидной минерализацией. В западной части площади зона смятия перекрывается лавами даубайской свиты.

Крупнейшим широтным тектоническим нарушением в пределах площади является Кемпирский разлом, выделяемый по совокупности геофизических данных.

В тектоническом отношении месторождение Болдыколь расположено юго-западнее Байгузин-Булакского глубинного разлома, вблизи зоны его сопряжения с Болдыкольской зоной смятия субмеридионального простирания, насыщенной дайками плагиогранит-порфиоров. Осевая часть Байгузин-Булакского разлома залечена штокообразными телами плагиогранит-порфиоров и порфиритов.

Непосредственно площадь месторождения приурочена к западному крылу крупной синклинали структуры, ядро которой сложено вулканитами даубайской свиты. В 1,5–2 км к востоку от участка работ обнажаются более древние осадочно-туфогенные отложения нижнего карбона. Размах крыльев складки составляет около 4–5 км.

В пределах площади месторождения широко развиты складки второго и более высоких порядков, приуроченные к наиболее напряжённым участкам зоны смятия.

Золото-сульфидное оруденение преимущественно связано с крутопадающими зонами рассланцевания с прожилковым окварцеванием, субсогласными с простиранием пачек углисто-глинистых алевролитов.

Гидрогеологические условия района месторождения

Подземные воды в районе приурочены практически ко всем стратиграфическим и литологическим разностям пород (черт 38).

В верхнечетвертичных современных озерных отложениях (I_QIII-IV) подземные воды развиты спорадически и непостоянно. Водоносный горизонт приурочен к озёрным котловинам, водовмещающие породы невыдержанны по мощности и составу. Представлены они щебнем, дресвой, супесями, суглинками, илами. Общая мощность отложений не превышает 2 – 5 м. Подземные воды характеризуются свободным уровнем, залегают на глубинах от 1 – 2 до 3,5 – 4 м. Водообильность отложений охарактеризована откачками из колодцев 1 – 3, пройденными в чаше высохшего оз. Теренколь: дебиты 0,5 – 0,6 дм³/с при понижениях 1,4 – 3,1 м., уровень на глубине 1,4 – 1,7 м; минерализация 4,2 – 4,5 г/л. Глубина колодцев 3,5 – 4,5 м., питание сезонные, расходование на испарение

Предполагается изучить вопрос возможности и целесообразности заложения горизонтальной дрены при возникновении дефицита в воде для технического водоснабжения рудника.

В средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях (d_pQII-IV) подземные воды так же развиты спорадически, в понижениях современного и погребённого рельефа. Эти отложения распространены очень широко и перекрывают

более поздние породы. Мощность их от 1–2 м вблизи выходов коренных пород до 4–8 м на выположенных участках равнин. Скудное питание атмосферными осадками, сдренированность на возвышенных участках, расхождение на испарение при близком залегании к дневной поверхности обуславливают их бесперспективность для водоснабжения рудника.

Делювиально–пролювиальные отложения подстилаются преимущественно глинами, образованиями коры выветривания, в том числе трещиноватыми скальными породами.

Водная поверхность свободная. Дебиты водопунктов (колодцев) менее 0,5 дм³/с. Качество воды пёстрое, чаще всего воды непригодны для питья. Проведение поисково – оценочных работ для целей водоснабжения рудника нецелесообразно, перспектива получения положительного результата практически равна нулю.

В отложениях даубайской свиты (С₃-P₁db), представленных лавами андезитовых, андезито-базальтовых, дацитовых порфиритов), слагающих мелкосопочный массив к западу и юго – западу от месторождения размером 12 x 6 км, подземные воды не изучены. Единственная скважина № 6 глубиной 60 м к западу от месторождения 4,5 км оказалась безводной (другие сведения отсутствуют). На большей части территории эти отложения выходят на дневную поверхность или перекрыты маломощным чехлом четвертичных отложений, что благоприятно для питания фильтрующимися атмосферными осадками. В районе месторождения Васильевское отложения даубайской свиты характеризуются повышенной обводненностью по сравнению с каменноугольными породами. По аналогии, в районе месторождения Балдыколь площади развития даубайских отложений следует считать перспективными для поисково – оценочных работ с целью водоснабжения рудника.

Среднекаменноугольные отложения буконьской свиты (С₂вк, песчаники, алевролиты углисто – глинистые сланцы) на западе района и нижнекаменноугольные отложения (С₁, песчаники, алевролиты, глинистые, углисто-глинистые сланцы, порфириты) на востоке территории практически полностью перекрыты четвертичными покровными отложениями, повсеместно обводнены. Дебиты водопунктов достигают 4,5 дм³/с, отдельные скважины безводные. На возвышенных участках подземные воды пресные, пригодны для питьевых целей. В понижениях рельефа в результате континентального соленакопления минерализация подземных вод увеличивается до 3 – 10 г/дм³, состав становится сульфатно-хлоридным и хлоридным. Подземные воды ниже-, среднекаменноугольных отложений перспективны для проведения поисково–оценочных работ с целью водоснабжения рудника. В районе месторождений Центральный Мукур, Суздаль, Жанан определен модуль эксплуатационных ресурсов 0,4 дм³/с с 1 км² площади водосбора.

При гидрогеологической съемке листа М–44–ХIII модуль эксплуатационных ресурсов трещинных подземных вод (в том числе в образованиях коры выветривания) исследователями определен равным 0,2 дм²/с·1км³. Для удовлетворения заявленной потребности в технической воде 150 м³/сут при извлекаемости эксплуатационных ресурсов 50% поисково–оценочные работы должны охватить перспективные территории с площадями водосборов не менее $150 : (0,2 \times 86,4) : 0,5 = 17,36 \approx 20 \text{ км}^2$.

Анализ общих условий, определяющих условия формирования подземных вод в районе месторождения Балдыколь, позволяет с большой степенью достоверности утверждать, что гидрогеологические условия отработки месторождения до глубин 20 – 25 м простые (водоприитоки по величине не могут вызвать осложнения), задача водоснабжения рудника сложная, но практически решаемая.

3.4 Информация о химической среде

3.4.1 Характеристика почв в районе размещения месторождения

В пределах района размещения месторождения Болдыколь поверхность участка преимущественно перекрыта четвертичными рыхлыми отложениями супесчано-глинистого состава мощностью до 2–3 м. Коренные породы на большей части площади не обнажаются, за исключением отдельных выходов даек и кварцевых жил.

В верхней части геологического разреза развиты продукты выветривания коренных пород, представленные структурными глиноподобными образованиями, а также щебнистыми и щебнисто-глыбовыми образованиями. Наиболее интенсивное развитие коры выветривания отмечается по породам буконьской свиты, сложенным углисто-глинистыми породами, алевролитами и песчаниками, характеризующимися сравнительно низкой устойчивостью к процессам выветривания.

Почвенно-растительный слой на участке развит неравномерно и имеет ограниченную мощность, что обусловлено особенностями геологического строения территории и широким распространением рыхлых четвертичных отложений.

Нарушение земель при эксплуатации месторождения будет связано с формированием карьерных выемок, внешних отвалов вскрышных пород, рудных складов, прикарьерной площадки, площадки стоянки и заправки техники, а также иных объектов горной инфраструктуры.

При проведении горных работ почвенно-растительный слой на участках, пригодных для его снятия, предусматривается предварительно снять, складировать в отдельные временные отвалы и использовать в дальнейшем при проведении работ по рекультивации нарушенных земель.

3.5 Информация о биологической среде

3.5.1 Характеристика растительного и животного мира района

Район расположения месторождения Болдыколь относится к сухостепной и полупустынной природной зоне. Растительный покров развит слабо и представлен преимущественно полынно-злаковыми и типчаково-полынными сообществами с участием ксерофитной растительности, приспособленной к условиям недостаточного увлажнения. В понижениях рельефа и вблизи бессточных озёр встречаются участки галофитной растительности, характерной для солончаковых и засоленных почв. Лесные массивы в пределах участка проведения работ отсутствуют.

Территория характеризуется низкой степенью хозяйственного освоения. Вблизи участка отсутствуют крупные населённые пункты и промышленные предприятия, сельскохозяйственная деятельность представлена преимущественно отгонным животноводством (овцеводством). Длительное время территория находилась в пределах зоны ограниченного хозяйственного использования, связанной с функционированием бывшего Семипалатинского испытательного полигона, что способствовало сохранению природных комплексов в близком к естественному состоянию виде.

Животный мир района типичен для степных и полупустынных территорий северо-восточного Казахстана и представлен преимущественно мелкими млекопитающими, пресмыкающимися и птицами. Из млекопитающих могут встречаться суслики, тушканчики, хомяки, заяц-русак, лисица обыкновенная и корсак, реже — волк. Орнитофауна представлена видами, характерными для открытых степных пространств и приозёрных биотопов. Из пресмыкающихся обычны различные виды ящериц и змей, характерные для полупустынной зоны.

В связи со слабой хозяйственной освоенностью территории состояние природной среды в целом является фоновым. Атмосферный воздух не испытывает значительного антропогенного воздействия, за исключением периодов интенсивной ветровой деятельности, сопровождающихся повышенной естественной запылённостью.

По имеющимся литературным, фондовым и картографическим данным, а также с учетом существующего характера землепользования территории, редкие и находящиеся

под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, в пределах участка проведения работ не зарегистрированы.

3.6 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого

Анализ проб на золото по месторождению Болдыколь выполнялся в центральной лаборатории ЗАО ГРК «Алтын Тобе» г. Семипалатинска. Определение золота во всех пробах производилось пробирно-гравиметрическим методом по общепринятой методике. Всего было проанализировано 5953 пробы.

Для оценки качества определения содержаний компонентов выполнялся внутренний и внешний геологический контроль. Во втором и третьем кварталах 2003 года для контроля было отобрано 123 пары проб. Внутренний контроль проводился в аналитической лаборатории ЗАО ГРК «Алтын Тобе» г. Семипалатинска, внешний — в лаборатории ВНИИЦВЕТМЕТа г. Усть-Каменогорска. Обработка материалов внутреннего и внешнего геологического контроля выполнена согласно «Методическим указаниям НСАМ ВИМС», 1982 г.

По данным внутреннего геологического контроля относительная среднеквадратичная погрешность находится в допустимых пределах по всем классам содержаний золота. По результатам внешнего геологического контроля значения отклонений по t-критерию во всех классах содержаний являются незначимыми. Таким образом, результаты аналитических работ лаборатории могут быть использованы для геологической оценки месторождения.

Объемная масса руд определялась в лабораторных условиях по керновым пробам из скважин «Лонгьер». По результатам определения объемной массы установлено, что средняя объемная масса окисленных руд составляет $2,24 \text{ г/см}^3$, первичных сульфидных руд — $3,00 \text{ г/см}^3$.

Месторождение Болдыколь относится к промышленному типу линейных кор выветривания по золотоносным малосульфидным штокверково-прожилковым зонам гидротермальной проработки в углисто-терригенных комплексах. По составу руды подразделяются на окисленные, развитые преимущественно до глубины около 25 м, и первичные сульфидные, залегающие ниже 25–30 м. Руды месторождения неоднородны по степени окисления, вещественному и литологическому составу, физико-механическим свойствам, содержаниям золота и показателям его извлечения.

В верхней части разреза до горизонта +218 м кора выветривания представлена структурными глиноподобными образованиями (литомаржами) средней вертикальной мощностью около 18 м. В составе данной зоны выделяются железистая кора выветривания, сложенная буро- и желто-бурыми глиноподобными образованиями по разрушенным, каолинизированным, обохренным и ожелезненным песчаникам и алевропесчаникам, а также углефицированная кора выветривания, представленная глиноподобными образованиями серого и черного цвета с прожилками кварца.

Сульфидные минералы в зоне окисления представлены преимущественно реликтами пирита, арсенопирита и пирротина, замещенными лимонитом, гетитом, гематитом и другими гидрооксидами железа. В зоне литомаржа содержания сульфидного железа и общей серы не превышают соответственно 0,2% и 0,45%.

Ниже горизонта +218 м до горизонта +210 м кора выветривания представлена щебнистыми и щебнисто-глыбовыми образованиями. В этой зоне отмечается увеличение содержания общей серы до 1,1% и сульфидного железа до 1,75%, а также повышение концентраций мышьяка до 0,5–0,6% и марганца до 0,1–0,6%. Руды становятся более крепкими и монолитными, возрастает доля сульфидной минерализации, что приводит к снижению извлечения золота.

С целью изучения технологических свойств окисленных руд были выполнены лабораторно-технологические исследования во ВНИИЦВЕТМЕТе и лаборатории ГРК «Алтын Тобе». Проводились рациональный анализ золота, фазовый анализ серы и форм железа, полуколичественный спектральный анализ, бутылочное тестирование и перколяционные исследования. По укрупненным лабораторно-технологическим пробам №№ ТП-1 и ТП-2, характеризующим верхнюю часть литомаржа, извлечение золота по перколяционным исследованиям составляет 82,0–84,0%. По отдельным лабораторно-технологическим пробам извлечение золота изменяется в широких пределах, что свидетельствует о неоднородности технологических свойств руд.

В целом установлено снижение извлечения золота с глубиной. В зоне перехода к сульфидным рудам увеличение содержания сульфидных минералов, мышьяка и марганца, а также повышение крепости пород ухудшают фильтрационные свойства руд и показатели извлечения золота. По данным рациональных исследований, золото в песчаниках представлено в свободном виде на 45%, в сростках — на 49,9%, в ассоциации с сульфидами — на 5,1%; в углистых алевролитах доля свободного золота составляет 9,52%, в сростках — 50,8%, в ассоциации с сульфидами — 39,7%. Наличие углистого материала затрудняет растворение золота.

Технологическая схема переработки балансовых окисленных руд месторождения Болдыколь аналогична апробированной на практике схеме переработки руд на площадках кучного выщелачивания месторождения «Жанан». Схема предусматривает укладку руды крупностью не более 200 мм в штабель, выщелачивание золота щелочным цианидным раствором, сорбцию растворенного золота ионообменной смолой с получением насыщенного золотом ионита и обратного обеззолоченного раствора. Конечным товарным продуктом является насыщенная золотом ионообменная смола, направляемая на дальнейшую переработку.

Переработка руды непосредственно в рамках настоящего плана ликвидации не предусматривается. Приведенные сведения о вещественном составе и технологических свойствах руд используются для характеристики полезного ископаемого, оценки особенностей рудного материала и учета возможных факторов, влияющих на последующую ликвидацию и рекультивацию нарушенных земель.

4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы

Влияние нарушенных земель на региональные факторы практически отсутствует, поскольку воздействие деятельности на объекте носит локальный характер и ограничивается районом размещения объектов недропользования.

Влияние нарушенных земель на локальные факторы проявляется в изменении рельефа, снятии почвенно-растительного слоя на участках производства работ, образовании карьерной выемки, породных отвалов, технологических площадок и объектов вспомогательной инфраструктуры. В период эксплуатации возможно пылевое воздействие при производстве горных работ и движении автотранспорта, а также потенциальное воздействие на подземные воды в зоне горных выработок.

На участках размещения объектов недропользования происходит временное вытеснение представителей животного мира за пределы территории производства работ. Растительность на площадках размещения объектов на период эксплуатации удаляется, ее восстановление предусматривается после завершения горных работ и выполнения мероприятий по рекультивации.

Площади земель, необходимые для размещения проектируемых объектов месторождения, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Ведомость земель, занимаемых проектируемыми объектами

№	Наименование объектов	Площадь, га
	Открытые горные выработки:	5,37
1.1	Карьер	5,37
	Отвалы горного производства:	5,54
2.1	Отвал рыхлых пород	2,68
2.2	Отвал скальных пород	1,65
2.3	Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя	0,68
2.4	Склад сульфидных руд	0,16
2.5	Склад бедной руды	0,37
	Площадки производственного назначения	0,16
3.1	Прикарьерная площадка	0,15
3.3	Площадка рудного склада	0,01
	Вспомогательная инфраструктура:	0,15
4.1	Площадка стоянки и заправки техники	0,15
	Площадь нарушенной территории	11,22

4.2 Описание исторической информации о месторождении

Месторождение было открыто в 1965 г. (участок Кемпир) в результате проведения Горностаевской партией АГЭ опережающих геофизических работ. В период 1974–1977 гг. в пределах Болдыкольского рудного поля силами Горностаевской и Кулунджунской партий были проведены поисковые работы, в результате которых выявлены участки Болдыколь и Мышьяковский. На участке Болдыколь поисковые работы были продолжены в 1990–1994 гг. В 2003 году в соответствии с контрактными обязательствами ГРК «Алтын-Тобе» проведены поисково-оценочные работы. Результаты данных работ представлены на рассмотрение ГКЗ. На утверждение ГКЗ были представлены запасы только основных рудных тел.

Ранее, до 2007 года, ЗАО ГРК «Алтын Тобе» проводило горные работы на месторождении Болдыколь. В результате ранее выполненных горных работ на участке имеется существующий карьер площадью 41 066,2 м², глубиной до 12–15 м, длиной по поверхности до 435 м и шириной до 195 м, а также нерекультивированные заросшие отвалы в количестве 594 шт. площадью от 24 до 420 м², средней площадью около 150 м², высотой от 0,3 до 1,2 м, средней высотой около 0,8 м, общим объемом 22,6 тыс. м³ и общей площадью около 79218,8 м². Также в пределах участка имеются заросшие площадки кучного выщелачивания в количестве 4 шт., общей площадью 42 344,3 м² и объемом 107,9 тыс. м³, а также два котлована общей площадью 2317,2 м² и глубиной от 2 до 4,5 м. Общая площадь нарушенных земель 16,49 га.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба», участок Болдыколь частично расположен на расторгнутой контрактной территории ТОО ГРК «Алтын Тобе» по контракту №1135 от 19.03.2003 г. При этом акты ликвидации по ранее выполненным работам в материалах АО «Национальная геологическая служба» отсутствуют. Копия письма приведена в Приложении 4.

Сведения о существующем карьере, нерекультивированных отвалах, площадках кучного выщелачивания и иных объектах, сформированных в результате ранее выполненных горных работ, приняты по материалам актуальной топографической съемки, выполненной ТОО «MCG Consulting», «Акта обследования нарушенных земельных участков, расположенных на участке Болдыколь в границах бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, ранее предоставленных ЗАО «ГРК «Алтын Тобе» для проведения разведки и добычи золотоносодержащих руд», составленного комиссией с участием представителей ТОО «ВКО SMART» и отдела земельных отношений Майского района, а также по результатам анализа фактического состояния участка.

Копия акта обследования приведена в Приложении 5.

4.3 Операции по недропользованию

Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями участка принята транспортная система разработки с транспортировкой руды на рудный склад, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 5 метров.

Основные технологические процессы на добыче и вскрыше:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HitachiZX300 (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³) или аналогом;
- транспортировка горной массы осуществляется автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн или аналогом (вскрышные породы транспортируются во внешние отвалы, руды - на рудный склад);
- бурение взрывных скважин осуществляется станком СБУ-105 или аналог;
- формирование отвалов вскрышных пород бульдозером SD-32 или аналогом.
- для работы на рудном складе, зачистки рабочих площадок в карьере, карьерных и технологических дорог, очистки предохранительных берм от осыпей используется фронтальный погрузчик ZL60G, емкостью ковша 3,4 м³ или аналог.

Согласно плану ликвидации последствий недропользования на участке месторождении ликвидации подлежат следующие объекты:

1. Карьер.

К открытым горным выработкам участка Болдыколь относится карьер, формируемый в пределах контура отработки рудных тел.

Глубина карьера составляет до 15 м от поверхности, площадь карьера — 53,7 тыс. м². Поверхность участка имеет абсолютные отметки рельефа от 235 до 240 м. С поверхности горные породы представлены корой выветривания мощностью до 2–3 м, сложенной преимущественно суглинками с включениями щебнистых обломков скальных пород.

Карьер формируется уступами высотой 5 м. Ширина предохранительных берм составляет 3 м, ширина разрезной траншеи и транспортного съезда — 11 м, продольный уклон транспортного съезда — 80%. Углы откосов рабочих уступов по корам выветривания составляют 55°, по выветрелым скальным породам — 65°, углы откосов нерабочих уступов — соответственно 45° и 55°. Углы наклона бортов карьера в погашении принимаются в пределах 35–36°.

Вскрытие карьера предусматривается въездной траншеей внешнего заложения с рельефа местности. По мере углубления карьера въездная траншея переходит в наклонный транспортный съезд. На рабочих горизонтах предусматриваются разрезные траншеи.

К моменту завершения горных работ объект ликвидации представлен карьерной выемкой площадью 53,7 тыс. м² и глубиной до 15 м, с сформированными бортами, уступами, бермами, транспортным съездом и рабочими площадками.

2. Отвалы:

Для складирования вскрышных пород участка Болдыколь предусматривается устройство двух внешних породных отвалов, расположенных на расстоянии 700 м с юго-восточной стороны от карьера.

Отвал рыхлых пород предназначен для размещения рыхлых вскрышных пород. Проектный объем отвала составляет 156,1 тыс. м³, высота — 8,0 м, площадь — 26,8 тыс. м².

Отвал скальных пород предназначен для размещения скальных вскрышных пород. Проектный объем отвала составляет 110,0 тыс. м³, высота — 10,0 м, площадь — 16,5 тыс. м².

Отвалы принимаются внешними, одноярусными, равнинного типа. Способ отвалообразования — бульдозерный.

Планом горных работ предусматривается складирование попутно добываемых сульфидных и бедных руд, склады расположены в 220 м с восточной стороны от карьера.

Проектный объем склада сульфидных руд составляет 2,1 тыс. м³, высота — 2,0 м, площадь — 1,6 тыс. м².

Проектный объем склада бедных руд составляет 5,9 тыс. м³, высота — 2,0 м, площадь — 3,7 тыс. м².

Предусматривается, что сульфидные руды будут полностью вывезены для дальнейшего складирования либо переработки до завершения отработки месторождения. В связи с отсутствием на момент ликвидации складированного материала данный объект рассматривается как площадка склада сульфидных руд и относится к объектам вспомогательной инфраструктуры.

На лицензионном участке добычи имеются складированные заросшие вскрышные породы, оставшиеся от деятельности предыдущего недропользователя — ТОО «ГРК Алтын Тобе», в количестве 594 единиц, общим объёмом 22,6 тыс. м³ и площадью 7,9 га. Планом горных работ предусматривается сооружение отдельного отвала вскрышных пород предыдущего недропользователя с противодиффузионным экраном типа А-1 (грунтовый глиняный двухслойный с дренажной прослойкой).

Проектный объем отвала вскрышных пород предыдущего недропользователя составляет 22,6 тыс. м³, высота — 5,0 м, площадь — 6,8 тыс. м².

3. Сооружения и технологическое оборудование

А) К сооружениям, размещенным на объекте недропользования, относятся:

1. Прикарьерная площадка

Прикарьерная площадка размерами в плане 50×30 м располагается в 300 м к юго-востоку от въезда в карьер.

На площадке размещаются:

- вагон-дом размерами в плане 3×8 м, разделенный на помещения для раскомандировочной и инженерно-технического персонала;
- вагон-дом размерами в плане 3×8 м для обогрева персонала;
- туалет с бетонированным выгребом;
- контейнер для бытовых отходов;
- дизель-электростанция ДЭС-200 кВт.

В 370 м к юго-востоку от карьера расположена площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники. Размеры площадки в плане составляют 30×50 м.

2. Рудный склад

Рудный склад для усреднения качества золотосодержащей руды расположен в 350 м западнее карьера размерами в плане 10×10 м, площадью 0,01 га.

Б) К технологическому оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение горных работ, относятся:

Основное оборудование:

- экскаватор Hitachi ZX300 – 1 ед.;
- автосамосвал HOWO грузоподъемностью 25 т – 1 ед.;
- бульдозер SD-32 – 1 ед.;
- буровой станок СБУ-105 – 1 ед.;
- буровой станок JRC500 – 1 ед.;
- буровой станок RCHYDX-4 – 1 ед.;

- фронтальный погрузчик ZL 60 G с емкостью ковша 3,4 м³ – 1 ед.

4. Технологические автомобильные дороги.

Технологические автомобильные дороги на участке по характеру эксплуатации разделены на постоянные и временные.

К временным отнесены внутрикарьерные дороги на уступах и на отвалах вскрышных пород. К постоянным относятся внешние существующие грунтовые дороги.

На временных дорогах предусматривается устройство выравнивающего слоя из мелкого материала вскрышных пород – щебня. Толщина выравнивающего слоя на рыхлых грунтах – 30 см, на плотных грунтах – 25 см (ВНТП 13-1-86).

Техническая характеристика технологических автомобильных дорог

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Временные дороги в карьере и на отвалах	Постоянные дороги (внешние)
1	Ширина проезжей части	м	11	11
2	Число полос движения	шт.	2	2
3	Максимальный продольный уклон	‰	60-70	40-50
4	Минимальный радиус кривых в плане	м	20	40-60
5	Тип дорожной одежды		без покрытия	без покрытия

5. Вспомогательная инфраструктура.

К вспомогательной инфраструктуре объекта недропользования относятся объекты энергоснабжения (дизельная электростанция, распределительный пункт, временные кабельные и воздушные линии электроснабжения, осветительные мачты), площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники и площадка склада сульфидной руды.

Для освещения прикарьерной площадки, рабочих зон и технологических объектов предусматривается использование двух дизельных осветительных мачт AtlasCorpo V4.

Электроснабжение потребителей осуществляется от двух дизельных электростанций типа ДЭС-200, используемых в качестве автономных источников электроэнергии.

Основными потребителями электроэнергии являются следующие объекты:

- освещение прикарьерной площадки и вагон-домов;
- буровые станки.

Все потребители электроэнергии на напряжении 0,4 кВ относятся к потребителям II-III категории по надежности электроснабжения.

На границе проектного карьера предусматривается установка распределительного пункта РП-0,4 кВ, от которого посредством временных передвижных воздушных или кабельных линий предусматривается электроснабжение карьера и прикарьерной площадки.

К юго-западу от карьера в 260 м от устья въездной капитальной траншеи расположена площадка для стоянки и заправки техники. Размеры площадки в плане 30x50 м.

Также к объектам вспомогательной инфраструктуры относится площадка склада сульфидной руды площадью 1,6 тыс. м². Предусматривается, что сульфидные руды будут полностью вывезены для дальнейшего складирования либо переработки до завершения отработки месторождения. В связи с этим на момент ликвидации объект будет представлен площадкой склада сульфидной руды без складированного материала.

6. Система управления водными ресурсами

Для сбора и регулирования карьерных вод на участке Болдыколь предусматривается устройство водосборника с зумпфом-отстойником, расположенного в пониженной части дна карьера.

Расчетный эксплуатационный водоприток подземных вод в карьер составляет 4,28 м³/сут или 1,56 тыс. м³/год. Дополнительно в период интенсивных атмосферных осадков возможен кратковременный приток ливневых вод. Разовый объем поступления ливневых вод при суточном максимуме осадков составляет 779 м³.

Карьерные и ливневые воды собираются в водосборнике с зумпфом-отстойником и откачиваются поливочной машиной либо передвижной насосной установкой. Собранные воды предусматривается использовать на технические нужды предприятия, включая пылеподавление технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвалов и увлажнение горной массы.

В качестве дополнительной меры регулирования водного режима предусматривается установка двух пластиковых емкостей объемом по 10 м³ каждая. Общий резервный объем емкостей составляет 20 м³. Емкости предназначены для временного приема карьерных вод при необходимости внеплановой откачки либо кратковременного увеличения водопритока.

К моменту завершения горных работ объект ликвидации представлен водосборником с зумпфом-отстойником и резервными емкостями для регулирования карьерных вод. При ликвидации объекта насосное оборудование, резервные емкости и иные элементы системы водоотведения подлежат демонтажу и вывозу за пределы участка недропользования. Водосборник с зумпфом-отстойником ликвидируется в составе мероприятий по рекультивации нарушенных земель.

5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

При ликвидации (консервации) горного предприятия маркшейдерская служба выполняет следующие виды работ:

- оформляет съемку горных выработок до границ их проходки;
- дополняет МЧ, журналы и вычислений координат пунктов плановых и высотных съемок горных выработок, результаты и ориентирно-соединительных съемок и каталоги координат;
- производит заверение маркшейдерских работ, связанных с рекультивацией земель в пределах горного отвода;
- передает основные маркшейдерские материалы и документы карьера в архивы на бессрочное хранение. Ликвидация последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

- 1.- открытые горные выработки (карьер);
- 2.- отвалы вскрышных пород;
- 3.- сооружения и технологическое оборудование;
- 4.- транспортные пути;
- 5.- вспомогательная инфраструктура;
- 6.- отходы производства и потребления;
- 7.- система управления водными ресурсами.

5.1 Открытые горные выработки

Описание объекта участка недр

К открытым горным выработкам участка Болдыколь относится карьер, формируемый в пределах контура отработки рудных тел.

Глубина карьера составляет до 15 м от поверхности, площадь карьера — 53,7 тыс. м². Поверхность участка имеет абсолютные отметки рельефа от 235 до 240 м. С поверхности горные породы представлены корой выветривания мощностью до 2–3 м, сложенной преимущественно суглинками с включениями щебнистых обломков скальных пород.

Карьер формируется уступами высотой 5 м. Ширина предохранительных берм составляет 3 м, ширина разрезной траншеи и транспортного съезда — 11 м, продольный уклон транспортного съезда — 80%. Углы откосов рабочих уступов по корам выветривания составляют 55°, по выветрелым скальным породам — 65°, углы откосов нерабочих уступов — соответственно 45° и 55°. Углы наклона бортов карьера в погашении принимаются в пределах 35–36°.

Вскрытие карьера предусматривается въездной траншеей внешнего заложения с рельефа местности. По мере углубления карьера въездная траншея переходит в наклонный транспортный съезд. На рабочих горизонтах предусматриваются разрезные траншеи.

К моменту завершения горных работ объект ликвидации представлен карьерной выемкой площадью 53,7 тыс. м² и глубиной до 15 м, со сформированными бортами, уступами, бермами, транспортным съездом и рабочими площадками.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации

1) Обеспечение физической и геотехнической стабильности карьера для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе.

2) Исключение сброса карьерных вод за пределы участка недр.

3) Обеспечение уровня запыленности, безопасного для людей, растительности и диких животных.

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации отработанной карьерной выемки рассматриваются следующие:

Вариант 1 — санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Полная засыпка выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала скальной вскрыши с последующей планировкой поверхности бульдозером.

Вариант 2 — санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Частичная засыпка выработанного пространства карьера вдоль бортов породой из отвала вскрыши с целью выполаживания бортов и последующей планировки поверхности бульдозером.

Вариант 3 — водохозяйственное направление рекультивации с формированием водоема в выработанном пространстве карьера путем естественного затопления.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Для карьера участка Болдыколь принято водохозяйственное направление рекультивации — вариант 3.

Рассмотренные варианты 1 и 2 предусматривают полную либо частичную засыпку выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала скальной вскрыши с последующей планировкой поверхности. Реализация указанных вариантов требует значительных объемов перемещения горной массы, дополнительных затрат на погрузку, транспортировку, укладку и планировку вскрышных пород, а также увеличивает объемы работ по техническому этапу рекультивации.

С учетом параметров карьерной выемки, расчетного водопритока и возможности естественного заполнения карьера атмосферными и подземными водами водохозяйственное направление рекультивации является наиболее рациональным и экономически целесообразным вариантом ликвидации.

По варианту 3 предусматривается приведение карьерной выемки в безопасное состояние с формированием водоема. Для карьера участка Болдыколь предусматривается устройство предохранительного вала по периметру выработки, выполаживание верхних уступов, планировка прилегающей территории и выполнение мероприятий по обеспечению безопасного состояния бортов карьера.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

Планом ликвидации принят как наиболее реальный третий вариант ликвидации - водохозяйственное направление (создание водоема).

В данном варианте мероприятия по восстановлению нарушенных земель ограничиваются техническим этапом рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

1) устройство предохранительного вала по периметру карьера;

2) выполаживание верхнего уступа до 30° (в пределах отметок выше предполагаемого уровня воды) и планировка поверхности уступов;

3) карьер затапливается водой до естественного уровня грунтовых вод.

Предохранительный вал.

Планом горных работ предусмотрено устройство предохранительного вала по части периметра карьера. В рамках ликвидации объекта для обеспечения безопасности и ограничения доступа к карьерной выемке предусматривается дополнительное устройство предохранительного вала общей протяжённостью 125 м. Предохранительный вал устраиваются высотой 1,2 м и шириной по основанию 3,5 м. Материалом для сооружения вала служат вскрышные породы из внешних отвалов. фронтальным погрузчиком ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену). Материал для отсыпки – грунты вскрышного отвала. Грунт загружается экскаватором Hitachi ZX300 (ёмкость ковша 1,5 м³) в автосамосвал HOWO грузоподъёмностью 25 т, который доставляет породу к месту сооружения вала.

Схема работы фронтального погрузчика при формировании предохранительного вала представлена на рисунке 5.1.

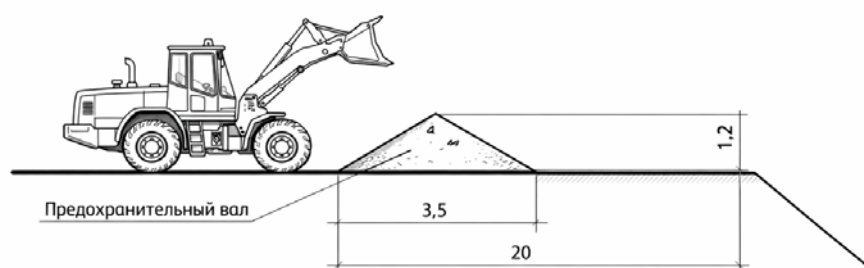


Рисунок 5.1-Схема работы погрузчика при формировании предохранительного вала

В таблице 5.1 представлены объемы и состав технологических операций по формированию предохранительного вала

Таблица 5.1 – Объемы работ по формированию предохранительного вала

Наименование работ	Объем, м ³	Масса, т	Оборудование	Кол-во, ед.	Кол-во смен
Формирование вала	263	541	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	1
Погрузка породы в самосвал	263	541	Экскаватор Hitachi ZX300, 1,5 м ³	1	1
Перевозка породы к месту вала	263	541	Автосамосвал HOWO, 25 т	1	1

Выполаживание уступа.

Технический этап рекультивации по природоохранному назначению выше предполагаемого уровня воды включает в себя: выполаживание верхнего откоса до уклона 30° и планировку поверхности.

Выполаживание уступа, с целью наглядности, рассматривается графическим способом рисунок 5.2.

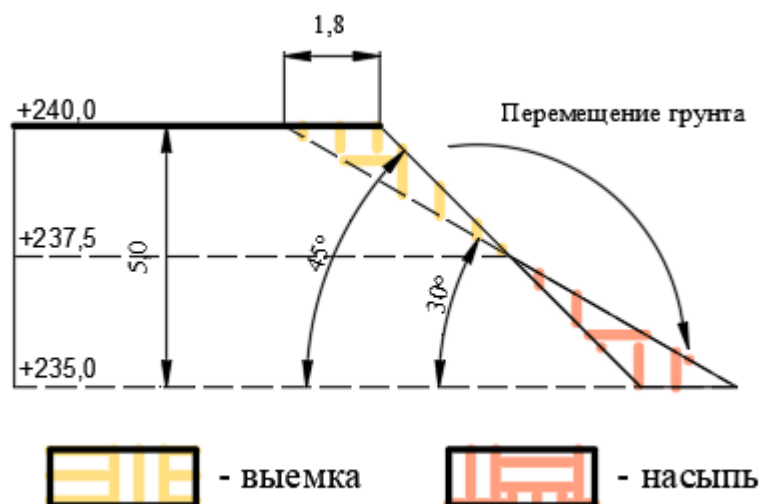


Рисунок 5.2 - Выполаживание уступа

Штриховая линия показывает линию среза верхней части уступа.

Проведя арифметические действия, определим:

- длину откоса вскрышного уступа до срезки – 7,0 м;
- стороны треугольника, образованного линией срезки.

Проводя измерения получим, что длина срезаемого склона составит 10,0 м.

Площадь данного треугольника – 10,4 м². Определяя периметр карьера, получим объем выполаживания по вскрышному уступу. Периметр карьера равен 1250 м, отсюда объем выполаживания составит:

$$1250 \text{ м} \times 10,4 \text{ м}^2 = 13\,000 \text{ м}^3$$

Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 2136 м³/смену; при часовой производительности - 194 м³/ч.

Необходимое время для выполнения работ по выполаживанию уступа:

$$N = (13000 \text{ м}^3 : 2136 \text{ м}^3/\text{смену}) = 6 \text{ смен.}$$

Перед началом работ по выполаживанию уступа производится планировка и рыхление поверхности откоса (при необходимости), с целью обеспечения эффективной работы бульдозера и формирования устойчивого уклона. Работы выполняются без снятия плодородного слоя в связи с его отсутствием.

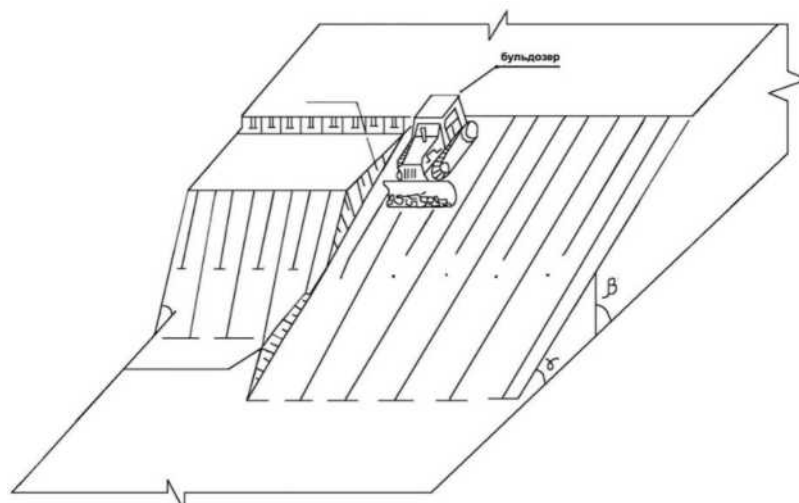


Рисунок 5.3 - Схема работы бульдозера по выколаживанию вскрышного уступа

Самозатопление карьера.

Формирование водоема в выработанном пространстве карьера участка Болдыколь будет происходить за счет естественного притока подземных и атмосферных вод.

Согласно выполненным гидрогеологическим расчетам суммарный годовой водоприток в открытый карьер составляет 1,56 тыс. м³/год.

После завершения горных работ и прекращения принудительного водоотлива заполнение карьерной выемки будет происходить постепенно за счет атмосферных осадков, поверхностного стока и притока подземных вод. В результате предусматривается формирование водоема в пределах выработанного пространства карьера без организации сброса карьерных вод за пределы участка недр.

Принятое водохозяйственное направление рекультивации соответствует геометрическим параметрам карьерной выемки, глубине разработки и гидрогеологическим условиям участка Болдыколь.

Критерии ликвидации

1) Параметры объекта (карьер) после ликвидации физически и геотехнически стабильны (устойчивы).

2) Углы откосов бортов карьера приведены к значениям, принятым в настоящем плане ликвидации

3) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов в долгосрочной перспективе.

4) По результатам мониторинга не установлено негативного воздействия карьерных вод на поверхностные и подземные воды за пределами участка недр.

Допущения при ликвидации. Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Уровень воды в карьере исключает возможность прямого стока карьерных вод в поверхностные водные объекты и выработанный карьер активно подвержен самозарастанию.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние окружающей среды в районе месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после проведения ликвидационных мероприятий в карьере оценивается как допустимое. Риск для окружающей среды, населения и животных после ликвидации минимальный.

Неопределенные вопросы.

Неопределенных вопросов, связанных с задачами, вариантами и критериями ликвидации для отработанного карьера нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал.

2) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.

4) Отбор образцов проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

Мониторинг вод проводится в 4 контрольных точках карьера. С каждой точки отбирается 1 проба с целью проверки на содержание в водах 12 компонентов ЗВ.

Техническое обслуживание проведения мониторинговых работ приведено в разделе 10 «Ликвидационный мониторинг».

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения воздействия карьерных вод на водные ресурсы района - производится разработка проектных решений по строительству оградительной дамбы карьера, либо очистных сооружений карьерных вод;

- в части заполнения карьера водой - производится разработка и выполнение мероприятий по направлению в карьер поверхностных вод с прилегающей к карьере территории.

5.2 Отвалы вскрышных пород

Описание объекта участка недр

Объект ликвидации представлен отвалом рыхлых пород, отвалом скальных пород, складом бедных руд и отвалом вскрышных пород предыдущего недропользователя, расположенными в пределах участка Болдыколь.

Отвалы вскрышных пород являются внешними объектами складирования, сформированными в процессе ведения открытых горных работ. Отвалы приняты одноярусными, равнинного типа.

Склад бедных руд предназначен для временного размещения некондиционной руды. На момент ликвидации объект представлен складом бедных руд, не вовлеченных в переработку.

Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя сформирован из ранее складированных вскрышных пород, оставшихся от деятельности ТОО «ГРК Алтын Тобе», и представляет собой отдельный объект складирования в пределах участка недр.

Параметры объектов складирования приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Параметры объектов складирования

Отвал	Площадь, га
Отвал рыхлых пород	2,68
Отвал скальных пород	1,65
Склад бедных руд	0,37
Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя	0,68
Склад сульфидных руд	0,16

Планом горных работ предусматривается складирование сульфидных руд на отдельном складе сульфидных руд. Предусматривается, что весь объем сульфидных руд будет вывезен для дальнейшего складирования либо переработки до завершения отработки месторождения.

В связи с отсутствием складированного материала на момент ликвидации объект не рассматривается как склад сульфидных руд. Ликвидации подлежит площадка склада сульфидных руд, которая учтена в разделе вспомогательной инфраструктуры настоящего Плана ликвидации.

Варианты ликвидации

Ликвидацию породных отвалов возможно осуществить следующими способами:

- использование вскрышных пород, складированных в отвалах, для засыпки выработанного пространства карьера с последующей рекультивацией поверхности, нанесением почвенно-плодородного слоя и восстановлением растительности;
- планировка поверхности отвалов с нанесением почвенно-плодородного слоя с посадкой растительности;
- планировка поверхности отвалов в стабильные формы ландшафта, с целью их оставления на месте размещения с самозаращением местной растительностью при условии, что они геохимически инертны и не будут являться источником загрязнения из-за образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов;

Выбранный вариант ликвидации

С учетом параметров отвалов, состава вскрышных пород, площади нарушенной территории и технико-экономической целесообразности для отвалов вскрышных пород принят вариант планировки поверхности и откосов в устойчивые формы рельефа с последующим нанесением почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и созданием условий для естественного зарастания местной растительностью.

Принятый вариант позволяет обеспечить физическую и геотехническую устойчивость отвалов, снизить развитие эрозионных процессов и привести нарушенную поверхность в состояние, соответствующее окружающему рельефу.

Критерии ликвидации

Ориентирами для разработки критериев ликвидации являются возможность землепользования после завершения ликвидации, а также основные задачи, которые определены при составлении плана ликвидации.

Соответственно, возможно выделить следующие индикативные критерии ликвидации:

- параметры отвалов после ликвидации физически и геотехнически стабильны(устойчивы);
- на поверхности и откосах отвалов отсутствуют признаки активных эрозионных процессов и деформаций;

- на поверхности отвалов выполнено нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта согласно проектным решениям;
- созданы условия для естественного зарастания поверхности местной растительностью.

Допущения при ликвидации

Реальными факторами, считающимися допущениями при ликвидации, являются изменения местных природных условий:

- климата;
- уровня осадков;
- условий грунтовых вод.

Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий является фактором допущения при ликвидации.

К таким процессам, явлениям и техногенным воздействиям, оказывающим негативные или разрушительные действия на отвалы, относятся: подтопление территории, ураганы, эрозия почвы.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

При горнотехнической рекультивации отвалов вскрышных пород предусмотрена планировка поверхности и откосов отвалов в устойчивые формы рельефа, нанесение почвенно-плодородного слоя и создание условий для естественного восстановления растительности.

Объемы работ и необходимое количество оборудования для рекультивации отвалов представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Объем работ и необходимое количество оборудования для рекультивации отвалов

Отвал	Площадь основания, м ²	Площадь поверхности отвала, м ²	Масса наносимого (ПРС), т	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов, м ³	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности породных отвалов, м ³	Оборудование	Кол-во оборудования	Смены	Производительность
Отвал рыхлых пород	26 800	29 480	8 576	4 422	5 360	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	3	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	5	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	5	2136 м ³ /смену
Отвал скальных пород	16 500	18 150	5 280	2 722	3 300	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	2	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	3	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	3	2136 м ³ /смену
Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя	6 800	7 480	2 176	1 122	1 360	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	1	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	1	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	1	2136 м ³ /смену
Склад бедной руды	3 700	4 070	1 184	610	740	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	1	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	1	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	1	2136 м ³ /смену

Ликвидационный мониторинг

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отвала вскрышных пород является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг включает следующие мероприятия:

- периодическая инспекция участка отвалов вскрышных пород. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- периодическая инспекция водоотводных канав. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- при наличии подотвальных вод тестирование качества воды и измерение объема для оценки воздействия на окружающую среду с отбором проб и их анализом в аккредитованной лаборатории.

5.3 Сооружения и оборудование

Описание объекта участка недр

А)К сооружениям, размещенным на площадке карьера, относятся:

1. Прикарьерная площадка

Прикарьерная площадка размерами в плане 50х30 метров, располагается в 140 м от въезда в карьер.

На площадке размещается:

- вагон-дом размерами в плане 3х8 м - разделенный на помещения для раскомандировочной и ИТР;
- вагон-дом размерами в плане 3х8 м - для обогрева персонала;
- туалет с бетонированным выгребом;
- контейнер для бытовых отходов.

2. Площадка усреднительного склада руды

Рудный склад для усреднения качества золотосодержащей руды расположен в 25 м западнее карьера размерами в плане 10х10 м, площадью 0,01 га.

Общий объем рудного склада определяется исходя из количества полезного ископаемого, подлежащего временному размещению на складе для обеспечения 5-дневного запаса руды на случай вынужденной остановки горных работ или вывоза руды.

Общий объем рудного склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий 10-дневный запас руды на случай внезапной остановки карьера. При максимальном годовом объеме добычи руды 12,2 тыс.т, суточный объем добычи составит – 58,1 т (25,9 м³), для обеспечения бесперебойной работы предприятия запас руды на складе должен составлять – 581,0 тонн или 259,0 м³.

Размещение руды на складе предусматривается в штабелях с обеспечением проезда автотранспорта, безопасной работы погрузочной техники и возможности выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Б)К технологическому оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение горных работ, относится следующее мобильное оборудование:

- экскаватор Hitachi ZX300 – 1 ед;
- автосамосвал HOWO грузоподъемностью 25 т – 1 ед.;
- бульдозер SD-32 – 1 ед.;
- буровой станок СБУ-105 – 1 ед.;
- буровой станок JRC500 – 1 ед.;
- буровой станок RCHYDX-4 – 1 ед.;
- фронтальный погрузчик ZL 60 G с емкостью ковша 3,4 м³ – 1 ед.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации

Задачами ликвидации в отношении сооружений и оборудования месторождения являются:

- 1) Занятая сооружениями земная поверхность должна быть возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель.
- 2) Сооружения и оборудование не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.
- 3) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.
- 4) Оборудование перемещается на площадки других объектов для использования по назначению.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации для сооружений и оборудования на этапе планирования и проектирования объекта недропользования во внимание должны быть приняты следующие аспекты:

- 1) Использование мобильных или модульных сооружений, которые можно полностью демонтировать с объекта при ликвидации последствий недропользования.
- 2) Использование устойчивых строительных материалов с низкой токсичностью;

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации сооружений и оборудования рассматриваются следующие:

А) Для сооружений:

- перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования;
- планировка площадок;
- реализация мобильных сооружений местной общественности при наличии достаточного интереса;

Б) Для оборудования:

- перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению;
- реализация оборудования для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;
- утилизация оборудования, выработавшего свой ресурс.

Выбранные мероприятия по ликвидации

В качестве основного принимается вариант, предусматривающий демонтаж зданий, сооружений и технологического оборудования с их последующим вывозом на другие объекты недропользования либо утилизацией в случае непригодности к дальнейшему использованию, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

По окончании отработки месторождения технологическое оборудование и мобильные сооружения перевозятся на новое место автотранспортом, трапами или собственным ходом. Оборудование и сооружения, непригодные к дальнейшему использованию, подлежат разборке и утилизации в установленном порядке.

После демонтажа и вывоза оборудования выполняется очистка освобожденных площадок от строительных, бытовых и производственных отходов. Туалет с бетонированным выгребом подлежит ликвидации с предварительной очисткой выгреба. После выполнения указанных работ предусматривается планировка освобожденных площадок с приведением территории в безопасное состояние.

Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу

Наименование	Кол-во, ед.	Масса, т	Общая масса, т
Вагон-дом размерами в плане 3x8 м - разделенный на помещения для раскомандировочной и ИТР	1	3,0	3,0
Вагон-дом размерами в плане 3x8 м - для обогрева персонала	1	3,0	3,0
Туалет с бетонированным выгребом	1	0,5	0,5
Контейнер для бытовых отходов	1	0,3	0,3
Итого:			6,8

Перечень технологического оборудования представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Перечень технологического оборудования

Наименование	Кол-во, ед.	Масса, т	Общая масса, т
Экскаватор Hitachi ZX300	1	31,3	31,3
Автосамосвал HOWO, г/п 25	1	12,5	12,5
Бульдозер SD-32	1	39,7	39,7
Буровой станок СБУ-105	1	12,0	12,0
Буровой станок JRC500	1	10,0	10,0
Буровой станок RC HYDX-4	1	9,0	9,0
Фронтальный погрузчик ZL 60 G, емкость ковша 3,4 м ³	1	17,5	17,5
Итого:			122,0

Объемы работ и необходимое количество оборудования для планировок площадок представлены в таблице 5.6. Объем планировки принят из расчета средней толщины выравнивающего слоя 0,1 м.

Таблица 5.6 - Объемы работ и необходимое количество оборудования

Объект	Площадь, м ²	Объем планировки, м ³	Оборудование	Кол-во, ед.	Смены
Прикарьерная площадка	1 500,0	150	Бульдозер Shantui SD32	1	1
Площадка рудного склада	1 000,0	100	Бульдозер Shantui SD32	1	1

Критерии ликвидации

1) Занятая сооружениями земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

2) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию.

3) Оборудование перемещено на площадки других объектов.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся факты того, что существующие на площадке месторождения сооружения являются мобильными, а автомобильная и горная техника передвигаются самостоятельно.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы

Неопределенных вопросов, связанных с задачами, вариантами и критериями ликвидации для оборудования и сооружений нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении оборудования и сооружений является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения Инспекция производится визуальным осмотром один раз после вывоза оборудования и сооружений.

2) Мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Техническое обслуживание проведения мониторинговых работ приведено в разделе 10 «Ликвидационный мониторинг».

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения возможности вывоза и дальнейшего использования оборудования производится его разборка на месте и утилизация;

- в части исключения возможности вывоза и дальнейшего использования мобильных сооружений - производится их разборка на месте и утилизация

5.4 Транспортные пути

Описание самого объекта участка недр

Транспортные пути включают дороги вне объекта недропользования. Они отличаются от другой инфраструктуры тем, что не располагаются на участке недр. Эти пути расположены между участком недр и населенным пунктом или другими промплощадками предприятия. При ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей необходимо соблюдать требования применимого законодательства.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации

В отношении транспортных путей задачи ликвидации определяются следующим образом:

1) Загрязненные участки транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами) были очищены, чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Воздействие на окружающую среду, рыб и животных локализованных участков загрязнения минимизировано.

3) Доступ для населения и животных открыт.

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации транспортных путей рассматриваются следующие:

Вариант 1 - транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании;

Вариант 2 - в части отсутствия необходимости дальнейшего использования транспортных путей - производится их рекультивация.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в их дальнейшем использовании.

Критерии ликвидации

1) Занятая транспортными путями земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

2) Почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся факты того, что транспортные пути могут оставаться в общем пользовании.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации транспортных путей нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция маршрутов на предмет очистки загрязненных участков транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Техническое обслуживание проведения мониторинговых работ приведено в разделе 10 «Ликвидационный мониторинг».

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части отсутствия необходимости дальнейшего использования транспортных путей - производится их рекультивация.

5.5 Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования

Описание самого объекта участка недр

К объектам вспомогательной инфраструктуры участка Болдыколь относятся объекты энергоснабжения (дизельные электростанции, распределительный пункт, временные кабельные и воздушные линии электроснабжения, осветительные мачты), площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники, а также площадка склада сульфидных руд.

Площадка для стоянки и заправки техники расположена к юго-западу от карьера на расстоянии 260 м от устья въездной капитальной траншеи. Размеры площадки в плане составляют 30×50 м.

Площадка склада сульфидных руд расположена к востоку от карьера и используется для временного складирования сульфидных руд в период эксплуатации месторождения. Предусматривается, что весь объем складироваемых сульфидных руд будет вывезен для дальнейшего складирования либо переработки до завершения горных работ. В связи с этим на момент ликвидации объект будет представлен площадкой склада сульфидных руд без складированного материала.

К моменту завершения операций по недропользованию объект ликвидации будет представлен площадками размещения вспомогательной инфраструктуры, объектами энергоснабжения, временными линиями электроснабжения и иными элементами инфраструктуры, обеспечивавшими ведение горных работ.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное -восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачами ликвидации

1) Очистка загрязненных углеводородами участков инфраструктуры с утилизацией загрязненного грунта.

2) Уровень запыленности безопасен для людей, растительности и диких животных.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации для объектов инфраструктуры на этапе планирования и проектирования объекта недропользования во внимание должны быть приняты следующие аспекты:

1) Минимизация вмешательства в естественные системы дренажа;

2) Использование инфраструктуры на других участках недропользователя в целях сокращения нарушения земель.

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации вспомогательной инфраструктуры рассматриваются следующие:

Вариант 1 – демонтаж объектов инфраструктуры (линий электропередачи, кабелей, объектов энергоснабжения) с перемещением на другие объекты недропользования для дальнейшего использования по назначению, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Вариант 2 – частичный демонтаж инфраструктуры с реализацией пригодных элементов (кабели, оборудование), планировкой площадок и сохранением отдельных объектов для возможного дальнейшего использования.

Вариант 3 – утилизация элементов инфраструктуры, выработавших свой ресурс, с последующей планировкой площадок, очисткой загрязненных участков и рекультивацией нарушенных земель.

Выбранные мероприятия по ликвидации

В качестве основного принимается вариант один - демонтаж объектов инфраструктуры с перемещением пригодного оборудования на другие объекты недропользования, с последующей планировкой площадок и очисткой загрязненных участков.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

Техническим этапом ликвидации являются:

- демонтаж и вывоз оборудования и элементов инфраструктуры на другие объекты недропользования;

- планировка освобожденных площадок;

- очистка загрязненных участков инфраструктуры;

В таблице 5.7 представлены объекты вспомогательной инфраструктуры подлежащих демонтажу.

Таблица 5.7 – Сооружения и оборудование вспомогательной инфраструктуры

Наименование	Масса, т
Дизельная электростанция ДЭС-200 (2 шт.)	3,0
Распределительный пункт РП-0,4 кВ	1,0
Осветительные мачты AtlasCopco (3 шт.)	2
Временные кабельные и воздушные линии электроснабжения	2

Объемы работ и необходимое количество оборудования для рекультивации площадок вспомогательной инфраструктуры представлены в таблице 5.8. Объем планировки принят из расчета средней толщины выравнивающего слоя 0,2 м.

Таблица 5.8 - Объемы работ и необходимое количество оборудования

Объект	Площадь, м ²	Объем планировки, м ³	Оборудование	Кол-во, ед.	Смены
Площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники	1 500	300	Бульдозер Shantui SD32	1	1
Площадка склада сульфидных руд	1600	320	Бульдозер Shantui SD32	1	1

Критерии ликвидации

Занятая объектами инфраструктуры земная поверхность возвращена в состояние до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

К ним относятся факт того, что существующие на площадке месторождения участки инфраструктуры подвержены самозарастанию.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы

Неопределенные вопросы, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации объектов инфраструктуры, отсутствуют. Дополнительные исследования на этапе составления первичного плана ликвидации не требуются.

Ликвидационный мониторинг

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении инфраструктуры карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция на предмет очистки загрязненных участков инфраструктуры (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объектов инфраструктуры до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Техническое обслуживание проведения мониторинговых работ приведено в разделе 10 «Ликвидационный мониторинг».

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства.

При неудовлетворительном восстановлении растительного покрова на рекультивированных участках предусматривается дополнительный посев многолетних трав.

5.6 Отходы производства и потребления

Описание самого объекта участка недр

Отходы производства и потребления образующиеся в процессе эксплуатации месторождения размещаются и утилизируются в соответствии с экологическим законодательством. Порядок образования, сбора, накопления, временного хранения и отгрузки отходов определяется проектом нормативов размещения отходов, согласованным заключением государственной экологической экспертизы.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное -восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации

На период ликвидации с учетом требований экологического законодательства, в зависимости от особенностей недропользования в отношении отходов производства и потребления задачи ликвидации определяются следующим образом:

- 1) Доступ к отходам ограничен для людей и животных.
- 2) Места утилизации отходов не являются источниками и не несут риск загрязнения окружающей среды.
- 3) Эрозия находится под наблюдением в целях обеспечения физической стабильности.
- 4) Отходы образовавшиеся в период эксплуатации вывезены в места их утилизации и переработки. В максимально возможной степени поверхность объектов размещения и утилизации отходов рекультивирована.
- 5) Риск возникновения образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов и утечек минимизирован.
- 6) Восстановлен почвенный покров до состояния, стимулирующего рост самодостаточной растительности.
- 7) Качество воды поверхностного стока безопасно для людей и животных.
- 8) Уровень образования пыли безопасен для людей, растительности и диких животных.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации при размещении и утилизации отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства следующие аспекты на этапе планирования и проектирования объекта недропользования должны быть приняты во внимание:

- 1) Планирование мероприятий для ограничения количества производимых отходов при проведении горных работ.
- 2) Размещение и утилизация отходов на безопасном расстоянии от водных объектов, чтобы минимизировать экологическое воздействие.
- 3) Выбор места проектирования и эксплуатации объекта размещения отходов с минимальным воздействием на среду обитания животных.
- 4) Отвод стока вокруг места утилизации и размещения отходов в целях минимизации миграции загрязнителей.

Варианты ликвидации

Варианты ликвидации для отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства представлены следующим:

- 1) Учет отходов производства и потребления, переданных на утилизацию и переработку.
- 2) Передача на сжигание медицинских, бытовых и некоторых видов отходов (например, отработанное масло) в специальной печи-инсинераторе.
- 3) Утилизация некоторых видов отходов в карьере в случае получения экологического разрешения.
- 4) Площадки объектов размещения отходов должны иметь гидроизоляцию, чтобы ограничить фильтрацию в подземные воды до приемлемого уровня. Поверхность покрытия должна состоять из материалов, устойчивых к эрозии, а поверхностные формы рельефа должны быть устойчивыми в долгосрочной перспективе.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется видом отходов и проектными решениями по их удалению.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.

По окончании отработки карьера, накопленные в период эксплуатации отходы вывозятся в места, определенные проектной документацией, автотранспортом.

Критерии ликвидации

- 1) Отходы образовавшиеся в период эксплуатации вывезены в места их утилизации и переработки.
- 2) Восстановлен почвенный покров до состояния, стимулирующего рост самодостаточной растительности, поверхность объектов размещения и утилизации отходов рекультивирована.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Площадки складирования лома цветных и черных металлов подвержены само зарастанию.

Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков). Оценка рисков выполнена с учетом выполнения задач ликвидации.

Экологическое состояние окружающей среды в районе месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий с учетом вывоза всех накопленных отходов оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы.

Неопределенных вопросов, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации инфраструктуры нет. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отходов производства и потребления является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг с учетом мониторинга, предусмотренного экологическим законодательством, включает следующие мероприятия:

1) Проведение инспекции с целью проверки отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения. Производится визуальным осмотром один раз после проведения ликвидации отходов.

Техническое обслуживание проведения мониторинговых работ приведено в разделе 10 «Ликвидационный мониторинг».

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства.

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга:

- в части исключения возможности вывоза накопленных отходов - производится их обезвреживание на месте до состояния, исключая возможность воздействия на окружающую среду.

5.7 Система управления водными ресурсами

Описание самого объекта участка недр

Система управления водными ресурсами на участке Болдыколь включает элементы карьерного водоотлива, обеспечивающие сбор, временное накопление, откачку и использование карьерных вод на технические нужды предприятия.

К основным элементам системы относятся:

- водосборник с зумпфом-отстойником, расположенный в пониженной части дна карьера;
- передвижные насосные установки;
- напорный рукав (гибкий трубопровод) карьерного водоотлива;
- две резервные пластиковые емкости объемом по 10 м³ каждая.

В период эксплуатации карьерные и ливневые воды собираются в водосборнике с зумпфом-отстойником и откачиваются передвижными насосными установками.

Собранная вода используется на технические нужды предприятия, преимущественно для пылеподавления технологических дорог, рабочих площадок карьера и отвалов. Сброс карьерных вод за пределы участка недропользования, на рельеф местности и в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Цель ликвидации

Планируемое использование земель после завершения ликвидации принято санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Задачи ликвидации.

Задачами ликвидации системы управления водными ресурсами после завершения горных работ являются:

1. Демонтаж и вывоз трубопроводов, насосного оборудования, резервных емкостей и иных элементов системы карьерного водоотлива.
2. Исключение сброса карьерных вод за пределы участка недропользования, на рельеф местности и в поверхностные водные объекты в период проведения ликвидационных работ.
3. Прекращение эксплуатации системы карьерного водоотлива и приведение площадок размещения ее элементов в безопасное состояние.
4. Исключение возможности возникновения локальных участков подтопления, застойного накопления воды и развития активных эрозионных процессов на территории ликвидируемых объектов.

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации элементов системы карьерного водоотлива рассматриваются следующие:

Вариант 1 — демонтаж трубопроводов, насосного оборудования, резервных емкостей и иных элементов системы водоотлива с последующим использованием пригодных элементов на других объектах недропользователя.

Вариант 2 — демонтаж трубопроводов, оборудования и резервных емкостей с последующей передачей или реализацией пригодных элементов заинтересованным организациям.

Вариант 3 — демонтаж и утилизация трубопроводов, оборудования, резервных емкостей и иных элементов системы, непригодных к дальнейшей эксплуатации.

Выбранные мероприятия о ликвидации

В качестве основного варианта ликвидации элементов системы карьерного водоотлива принимается демонтаж трубопроводов, насосного оборудования, резервных емкостей и иных элементов системы с последующим использованием пригодных элементов на других объектах недропользователя. Трубопроводы, оборудование и емкости, непригодные к дальнейшей эксплуатации, подлежат утилизации в установленном порядке.

Водосборник с зумпфом-отстойником ликвидируется в составе мероприятий по ликвидации карьерной выемки.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

По окончании отработки месторождения карьерный водоотлив останавливается, оборудование, трубопроводы основных элементов системы демонтируются и перевозятся на новое место автотранспортом.

Оценка количества и ориентировочной массы основных элементов системы приведена в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Сводные данные по демонтажу основных элементов системы

Наименование элемента системы	Характеристика	Количество, шт	Общая масса, кг
Напорный трубопровод (гибкий трубопровод)	Ø50 мм, общая протяженность 50 м	8	83
Передвижная насосная установка	ЦНС 38/66П	2	400
Пластиковая емкость	Объем 10 м ³	2	400

Критерии ликвидации

Критериями ликвидации системы управления водными ресурсами являются:

1. трубопроводы, насосное оборудование, резервные емкости и иные элементы системы карьерного водоотлива демонтированы и вывезены за пределы участка;
2. элементы системы, непригодные к дальнейшему использованию, переданы на утилизацию в установленном порядке;
3. площадки размещения элементов системы карьерного водоотлива приведены в безопасное состояние;
4. признаки застойного накопления воды на площадках размещения демонтированных элементов системы карьерного водоотлива отсутствуют;
5. признаки остаточного загрязнения после ликвидации элементов системы управления водными ресурсами отсутствуют.

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств.

Допущением при ликвидации является отсутствие необходимости дальнейшей эксплуатации системы карьерного водоотлива после завершения горных работ и прекращения производственной деятельности на участке.

Прогнозные остаточные эффекты. Прогнозы рисков для окружающей среды, населения и животных после ликвидации (оценка рисков).

Экологическое состояние на участке месторождения как на существующее положение, так и на перспективу после ликвидационных мероприятий оценивается как допустимое.

Неопределенные вопросы

Неопределенные вопросы, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации систем управления водными ресурсами, отсутствуют. Потенциальные исследования по ликвидации, на этапе составления первичного плана ликвидации, не требуются.

Ликвидационный мониторинг

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении системы управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации и подтверждение отсутствия остаточных негативных последствий после демонтажа элементов системы карьерного водоотлива.

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

1. визуальное обследование мест размещения демонтированных элементов системы карьерного водоотлива, включая участки размещения насосного оборудования, гибких трубопроводов и резервных емкостей;
2. контроль полноты демонтажа и вывоза трубопроводов, насосного оборудования, резервных емкостей и иных элементов системы управления водными ресурсами за пределы участка;
3. осмотр площадок размещения элементов системы карьерного водоотлива на предмет наличия строительного мусора, демонтированного оборудования, следов

загрязнения, застойного накопления воды и признаков развития эрозионных процессов;

4. контроль состояния нарушенной поверхности после демонтажа временной инфраструктуры системы карьерного водоотлива и выполнения планировочных работ.

Визуальное обследование выполняется один раз после завершения ликвидационных мероприятий.

Ликвидация последствий операций на участке добычи считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Непредвиденные обстоятельства

Если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по данным ликвидационного мониторинга, в части исключения возможности вывоза и дальнейшего использования трубопровода карьерного водоотлива производится его разборка на месте и утилизация.

6 КОНСЕРВАЦИЯ

Раздел "Консервация" включается в план ликвидации в случае планируемой консервации участка добычи или использования пространства недр.

Консервации каких-либо объектов на золоторудном участке Болдыкольне предусматривается.

7.ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Раздел «Прогрессивная ликвидация» включается в план ликвидации в случае вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Прогрессивной ликвидации каких-либо объектов на месторождении Болдыкольдо начала окончательной ликвидации не предусматривается.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

График мероприятий плана ликвидации содержит сведения о начале и завершении каждого мероприятия по ликвидации относительно отдельного объекта участка недр.

В целях проверки соответствия, выполняемых мероприятия по окончательной ликвидации графику мероприятий, лицо, осуществляющее ликвидацию, ежегодно не позднее первого марта представляет уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году. График мероприятий плана ликвидации представлен в Таблице 8.1.

Таблица 8.1 - График мероприятий плана ликвидации

Объект / Наименование мероприятий	Период ликвидации, год		
	2033	2034	2035
Открытые горные выработки			
Устройство предохранительного вала по периметру карьера			
Выполаживание верхнего уступа карьера и планировка поверхности уступов			
Прекращение принудительного водоотлива и самозатопление карьерной выемки			
Мониторинг уровня воды в карьере			
Отбор проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории			
Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием			
Отвалы вскрышных пород			
Планировка поверхности и откосов отвалов вскрышных пород			
Нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта			
Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием			
Сооружения и оборудование			
Перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования			
Перемещение оборудование на другие объекты недропользования			
Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения			
Мониторинг растительности			

Продолжение таблицы 8.1

Инфраструктура объекта недропользования			
Очистка загрязненных углеводородами участков инфраструктуры с утилизацией загрязненного грунта			
Мониторинг движения животных			
Мониторинг растительности			
Транспортные пути			
Очистка загрязненные частей транспортных путей			
Визуальная инспекция маршрутов на предмет загрязнения			
Мониторинг движения животных			
Мониторинг растительности			
Отходы производства и потребления			
Вывоз накопленных отходов в места их утилизации и переработки.			
Инспекции поверхности объектов размещения и утилизации отходов			
Проверка отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения			
Система управления водными ресурсами			
Демонтаж и вывоз элементов системы карьерного водоотлива			
Инспекции по ликвидационным мероприятиям в отношении системы управления водными ресурсами			

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

9.1 Общие требования определения стоимости обеспечения

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий использования пространства недр может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Стоимость обеспечения представляет собой оценку как прямых, так и косвенных затрат на ликвидацию последствий операций по недропользованию.

Прямые затраты на ликвидацию основаны на данных о работах по ликвидации и рекультивации, изложенных в утвержденном плане ликвидации.

Косвенными затратами являются расходы и затраты, не включенные в прямые затраты.

Стоимость обеспечения подлежит корректировке не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы плана ликвидации, разработанного в соответствии с Инструкцией (далее – план ликвидации), либо в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса о недрах и недропользовании.

При расчете стоимости обеспечения необходимо учитывать, помимо прочего, случай, когда недропользователь не сможет выполнить ликвидацию, и компетентный орган должен будет выполнить ликвидационные работы, что может повлиять на виды, условия проведения и стоимость работ по ликвидации, и, соответственно, стоимости обеспечения.

Процесс определения размера обеспечения включает в себя выполнение следующих последовательных шагов:

- 1) определение периода эксплуатации, покрываемого обеспечением;
- 2) определение объектов ликвидации;
- 3) определение критериев и целей ликвидации;
- 4) определение задач ликвидации;
- 5) оценка прямых затрат;
- 6) оценка косвенных затрат;
- 7) рассмотрение и согласование расчета стоимости.

9.2 Определение периода эксплуатации, покрываемого обеспечением

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на предстоящие три года с даты последнего положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

При расчете стоимости ликвидации должна учитываться наиболее высокая стоимость ликвидации в этот период.

Во избежание недооценки стоимости ликвидации необходимо производить расчет максимальных затрат на ликвидацию во время добычных работ. Эта стоимость должна оцениваться на основе предполагаемых работ по ликвидации, утвержденных в плане ликвидации.

Настоящим планом ликвидации период эксплуатации, покрываемый обеспечением определен с 2027 г. по 2032 г.

С учетом определенных сроков проводимые ликвидационные работы не должны выходить за рамки работ, в отношении которых предоставлено обеспечение.

9.3 Определение объектов ликвидации

Описание объектов ликвидации приведено ниже:

- карьер;
- отвалы вскрышных пород;
- сооружения и оборудование;
- инфраструктура объекта недропользования;
- транспортные пути;
- отходы производства и потребления;
- система управления водными ресурсами.

9.3.1 Открытые горные выработки

1) расположение объекта.

Месторождение Болдыколь в административном отношении относится к Павлодарской области и расположено в 100 км к западу от г. Семипалатинска, в 250 км к юго-востоку от г. Павлодара и в 26 км к северу от вахтового поселка Балапан угольного разреза Каражыра.

Посёлок Балапан подключён к государственной энергосистеме, имеет железнодорожную ветку, проложенную от г. Курчатов (90 км), а также автомобильные дороги с асфальтированным покрытием в направлениях г. Семипалатинск (117 км) и г. Курчатов. Водоснабжение осуществляется по водоводу от р. Иртыш.

2) типы оборудования, материалов и установок.

Для проведения ликвидации будет использовано следующее оборудование:

- бульдозер SD32 или аналог;
- фронтальный погрузчик ZL 60 G, ёмкость ковша 3,0 м³ или аналог;
- автосамосвалы Howo или другие грузоподъемностью 20-25 т;

Оборудование для производства работ – арендуемое, собственное или подрядчика. Хранение оборудования в период производства работ осуществляется на площадке карьера.

3) размер и тип нарушения земельной поверхности, включая характеристики пород, обнаженных горными выработками, которые могут повлиять на физическую и химическую стабильность и восстановление растительного покрова.

1. Формирование предохранительного вала

Планом горных работ предусмотрено устройство предохранительного вала по части периметра карьера. В рамках ликвидации объекта для обеспечения безопасности и ограничения доступа к карьерной выемке предусматривается дополнительное устройство предохранительного вала общей протяжённостью 125 м. Предохранительный вал устраиваются высотой 1,2 м и шириной по основанию 3,5 м. Материалом для сооружения вала служат вскрышные породы из внешних отвалов. фронтальным погрузчиком ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену). Материал для отсыпки – грунты вскрышного отвала. Грунт загружается экскаватором Hitachi ZX300 (ёмкость ковша 1,5 м³) в автосамосвал HOWO грузоподъемностью 25 т, который доставляет породу к месту сооружения вала.

В таблице 9.3.1 представлены объемы и состав технологических операций по формированию предохранительного вала.

Таблица 9.3.1 – Объемы работ по формированию предохранительного вала

Наименование работ	Объем, м ³	Масса, т	Оборудование	Кол-во, ед.	Кол-во смен
Формирование вала	263	541	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	1
Погрузка породы в самосвал	263	541	ЭкскаваторHitachi ZX300, 1,5 м ³	1	1
Перевозка породы к месту вала	263	541	Автосамосвал HOWO, 25 т	1	1

Ориентировочная стоимость услуг по формированию предохранительного вала выполнена сметным расчетом стоимости строительства и составит 226,4 тыс. тенге (Приложение 5. Сметный расчет стоимости строительства. Формирование предохранительного вала).

2. Технический этап ликвидации карьера

Выполнение верхнего откоса до уклона 30° и планировку поверхности.

Длина откоса вскрышного уступа до срезки – 7,0 м. Длина срезаемого склона составит 10,0 м. Площадь данного треугольника – 10,4 м². Определяя периметр карьера, получим объем выполнения по вскрышному уступу. Периметр карьера равен 1250 м, отсюда объем выполнения составит:

$$1250 \text{ м} \times 10,4 \text{ м}^2 = 13\,000 \text{ м}^3$$

Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации карьера сметным расчетом стоимости строительства и составит 2 600,0 тыс. тенге (Приложение 6. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации карьера).

После проведения мероприятий по ликвидации карьера (планировочные работы в карьере и затопление), проводится ликвидационный мониторинг последствий недропользования в отношении карьера и выполнения задач ликвидации.

Мониторинг вод проводится в 4 контрольных точках затопленного карьера. С каждой точки отбирается 1 проба с целью проверки на содержание в водах 12 компонентов ЗВ. С отбором проб воды, анализом проб лабораторией и з/п исполнителей, стоимость 1 пробы будет составлять 38,5 тыс. тенге. Всего стоимость мониторинга карьерных вод составит:

$$2 * 4 * 38,5 = 308,0 \text{ тыс.тенге.}$$

После проведения мероприятий по ликвидации карьера, проводится ликвидационный мониторинг последствий недропользования в отношении карьера и выполнения задач ликвидации.

Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Для визуального осмотра и составления отчета по остальным пунктам мониторинга з/п исполнителя с командировочными расходами составит 35,0 тыс. тенге.

Итого сумма обеспечения на мониторинг составит:

$$308,0 + 35,0 = 343,0 \text{ тыс. тенге.}$$

Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации карьерасоставит:

$$226,4 + 2\,600,0 = 2\,826,4 \text{ тыс.тенге}$$

Согласно выполненным первоначальным расчетам обеспечения сумма обеспечения представлена в таблице 9.3.2.

Таблица 9.3.2 - Сумма обеспечения

Наименование мероприятий	Сумма обеспечения, тыс. тенге
Технический этап ликвидации карьера	2826,4
Мониторинг	343,0
Всего:	3169,4

9.3.2 Отвалы вскрышных пород

1) расположение объекта.

Объект ликвидации представлен отвалом рыхлых пород, отвалом скальных пород, складом бедных руд и отвалом вскрышных пород предыдущего недропользователя, расположенными в пределах участка Болдыколь.

Отвалы вскрышных пород являются внешними объектами складирования, сформированными в процессе ведения открытых горных работ. Отвалы приняты одноярусными, равнинного типа.

Склад бедных руд предназначен для временного размещения некондиционной руды. На момент ликвидации объект представлен складом бедных руд, не вовлечённых в переработку.

Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя сформирован из ранее складированных вскрышных пород, оставшихся от деятельности ТОО «ГРК Алтын Тобе», и представляет собой отдельный объект складирования в пределах участка недр.

Параметры объектов складирования приведены в таблице 9.3.3.

Таблица 9.3.3 – Параметры объектов складирования

Отвал	Площадь, га
Отвал рыхлых пород	2,68
Отвал скальных пород	1,65
Склад бедных руд	0,37
Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя	0,68
Склад сульфидных руд	0,16

Планом горных работ предусматривается складирование сульфидных руд на отдельном складе сульфидных руд. Предусматривается, что весь объём сульфидных руд будет вывезен для дальнейшего складирования либо переработки до завершения отработки месторождения.

В связи с отсутствием складированного материала на момент ликвидации объект не рассматривается как склад сульфидных руд. Ликвидации подлежит площадка склада сульфидных руд, которая учтена в разделе вспомогательной инфраструктуры настоящего Плана ликвидации.

2) типы оборудования, материалов и установок.

- бульдозер SD32или аналог;

Оборудование для производства работ - арендуемое, собственное или подрядчика.

Хранение оборудования в период производства работ осуществляется на площадке карьера.

1. Технический этап ликвидации.

В качестве основного варианта ликвидации отвалов вскрышных пород принята горнотехническая рекультивация с планировкой поверхности отвалов, нанесением

почвенно-плодородного слоя и последующим естественным самозарастанием местной растительностью.

С целью обеспечения долговременной физической и геотехнической устойчивости отвалов предусматривается планировка откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов с формированием устойчивых элементов рельефа. Работы выполняются бульдозером Shantui SD32 или аналогичным оборудованием.

После завершения планировочных работ на поверхность отвалов и склада бедной руды наносится почвенно-плодородный слой (ПРС), обеспечивающий условия для естественного восстановления растительного покрова и снижения риска развития водной и ветровой эрозии.

Для отвала рыхлых пород предусмотрены следующие объемы работ:

- планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала – 4 422 м³;
- нанесение почвенно-плодородного слоя – 5 360 м³;
- масса наносимого ПРС – 8 576 т.

Для отвала скальных пород предусмотрены следующие объемы работ:

- планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала – 2 722,5 м³;
- нанесение почвенно-плодородного слоя – 3 300 м³;
- масса наносимого ПРС – 5 280 т.

Для отвала вскрышных пород предыдущего недропользователя предусмотрены следующие объемы работ:

- планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала – 1 122 м³;
- нанесение почвенно-плодородного слоя – 1 360 м³;
- масса наносимого ПРС – 2 176 т.

Для склада бедной руды предусмотрены следующие объемы работ:

- планировка откосов и горизонтальных поверхностей склада – 610,5 м³;
- нанесение почвенно-плодородного слоя – 740 м³;
- масса наносимого ПРС – 1 184 т.

Погрузка почвенно-плодородного слоя производится фронтальным погрузчиком ZL 60 G либо аналогичным оборудованием. Транспортировка ПРС к месту производства работ осуществляется автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 т либо аналогами. Распределение и планировка слоя выполняются бульдозером Shantui SD32.

Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации отваларыхлых породы отвала скальных пород выполнена сметным расчетом стоимости строительства составит 7 245,4 тыс. тенге (Приложение 7. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации отвалов).

После проведения мероприятий по ликвидации отвалов вскрышных пород, на участке проводится ликвидационный мониторинг последствий недропользования в отношении отвалов и выполнения задач ликвидации.

1) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Для визуального осмотра и составления отчета по мониторингу з/п исполнителя с командировочными расходами составит 35,0 тыс.тенге.

Согласно выполненным первоначальным расчетам обеспечения сумма обеспечения представлена в таблице 9.3.4.

Таблица 9.3.4 - Сумма обеспечения

Наименование мероприятий	Сумма обеспечения, тыс. тенге
Технический этап ликвидации	7245,4
Мониторинг	35,0
Всего:	7280,4

9.3.3 Сооружения и оборудование

1) расположение объекта:

А) К сооружениям, размещенным на площадке карьера, относятся:

1. Прикарьерная площадка

Прикарьерная площадка размерами в плане 50x30 метров, располагается в 100 м от въезда в карьер.

На площадке размещается:

- вагон-дом размерами в плане 3x8 м - разделенный на помещения для раскомандировочной и ИТР;

- вагон-дом размерами в плане 3x8 м - для обогрева персонала;

- туалет с бетонированным выгребом;

- контейнер для бытовых отходов.

2. Площадка усреднительного склада руды

Рудный склад для усреднения качества золотосодержащей руды расположен в 25 м западнее карьера размерами в плане 10x10 м, площадью 0,01 га.

Б) К технологическому оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение горных работ, относится следующее мобильное оборудование:

- экскаватор Hitachi ZX300 – 1 ед;

- автосамосвал HOWO грузоподъемностью 25 т – 1 ед.;

- бульдозер SD-32 – 1 ед.;

- буровой станок СБУ-105 – 1 ед.;

- буровой станок JRC500 – 1 ед.;

- буровой станок RCHYDX-4 – 1 ед.;

- фронтальный погрузчик ZL 60 G с емкостью ковша 3,4 м³ – 1 ед.

2) типы оборудования, материалов и установок.

Горнотехническое оборудование, вовлекаемое в отработку карьера: экскаваторы, бульдозеры, буровые станки, а также мобильные сооружения (вагон-дом) перевозятся трейлером к новому месту работы или к месту хранения.

Автомобильный транспорт перемещается самостоятельно к новому месту работы или хранения.

Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации производственных площадок (планировка территории после демонтажа сооружений и оборудования), определенная сметным расчетом стоимости строительства (Приложение 8. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации площадок) и составит 84,6 тыс. тенге;

Ориентировочная стоимость услуг по демонтажу оборудования и сооружений и их перевозки к новому месту работы или хранения выполнена сметным расчетом стоимости строительства (Приложение 9. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж оборудования, зданий и сооружений) и составит 433,2 тыс. тенге;

Общая ориентировочная стоимость ликвидации сооружений, оборудования и производственных площадок составит:

$$84,6 + 433,2 = 517,8 \text{ тыс. тенге.}$$

После проведения мероприятий по ликвидации объектов проводится ликвидационный мониторинг, включающий визуальный осмотр территории на предмет наличия остаточного загрязнения, не демонтированных элементов сооружений и оборудования, а также оценки состояния спланированных площадок. Мониторинг выполняется однократно после завершения ликвидационных работ.

9.3.4 Инфраструктура

К объектам вспомогательной инфраструктуры участка Болдыколь относятся объекты энергоснабжения (дизельные электростанции, распределительный пункт, временные кабельные и воздушные линии электроснабжения, осветительные мачты), площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники, а также площадка склада сульфидных руд.

Площадка для стоянки и заправки техники расположена к юго-западу от карьера на расстоянии 260 м от устья въездной капитальной траншеи. Размеры площадки в плане составляют 30×50 м, площадь — 1 500 м².

Площадка склада сульфидных руд расположена к востоку от карьера и используется для временного складирования сульфидных руд в период эксплуатации месторождения. Предусматривается, что весь объем складироваемых сульфидных руд будет вывезен для дальнейшего складирования либо переработки до завершения горных работ. В связи с этим на момент ликвидации объект будет представлен площадкой склада сульфидных руд без складированного материала.

На границе проектного карьера предусматривается размещение распределительного пункта РП-0,4 кВ, от которого посредством временных кабельных линий осуществляется электроснабжение потребителей карьера и прикарьерной площадки. Общая протяженность временных линий электроснабжения составляет ориентировочно 1 000 м.

По завершении эксплуатации временные линии электроснабжения, распределительный пункт, осветительное оборудование, передвижные мачты и переносные опоры подлежат демонтажу и перевозке к новому месту использования либо хранения. Светильники и прожекторы, установленные на передвижных мачтах или переносных опорах, также перевозятся к новому месту работы либо к месту хранения. Перевозка демонтируемого оборудования осуществляется грузовым транспортом.

После вывоза сульфидных руд, демонтажа временной инфраструктуры и освобождения площадок выполняются планировочные работы, направленные на выравнивание нарушенной поверхности и приведение площадок в безопасное состояние.

Для площадки стоянки и заправки техники предусматривается планировка нарушенной поверхности на площади 1 500 м². При наличии визуальных признаков загрязнения грунта нефтепродуктами предусматривается локальное снятие загрязненного слоя с последующей передачей специализированной организации.

Ориентировочная стоимость услуг по демонтажу линий электропередач выполнена сметным расчетом стоимости строительства и составляет 1 918,8 тыс. тенге (Приложение 10. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж линии электропередач).

Ориентировочная стоимость работ по ликвидации площадки стоянки и заправки техники и площадки склада сульфидных руд учтена в сметном расчете стоимости строительства (Приложение 8. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации площадок).

После завершения ликвидационных мероприятий выполняется визуальное обследование состояния площадок с целью подтверждения отсутствия складированного материала, демонтируемого оборудования, строительного мусора, признаков загрязнения и опасных участков.

9.3.5 Транспортные пути

Транспортные пути включают дороги вне объекта недропользования. Они отличаются от другой инфраструктуры тем, что не располагаются на участке недр. Эти пути расположены между участком недр и населенным пунктом или другими промплощадками

предприятия. При ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей необходимо соблюдать требования применимого законодательства.

Транспортные пути включают дороги общего пользования и ликвидации не подлежат.

9.3.6 Отходы производства и потребления

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации месторождения размещаются и утилизируются в соответствии с экологическим законодательством. Порядок образования, сбора, накопления, временного хранения и отгрузки отходов определяется проектом нормативов размещения отходов, согласованным заключением государственной экологической экспертизы.

На период ликвидации с учетом требований экологического законодательства, в зависимости от особенностей недропользования.

Утилизация отходов, образующихся в период проведения ликвидации, осуществляется вывозом отходов на полигоны промтоходов района.

Работы для транспортировки объектов производятся автосамосвалом.

Перевозка осуществляется автомобилем грузоподъемностью 20 тонн. Производительность с учетом времени погрузки и перевозки - 1 смена. Потребное количество самосвалов – 1.

Стоимость услуг автомобиля в смену – 25 000 тенге.

Ориентировочная стоимость услуг $1 * 25\,000 = 25\,000$ тенге.

Согласно выполненным первоначальным расчетам обеспечения сумма обеспечения составляет 25 000 тенге.

9.3.7 Система управления водными ресурсами

1) описание объекта:

Система управления водными ресурсами на участке Болдыколь включает элементы карьерного водоотлива и водоотведения, обеспечивающие сбор, откачку, транспортирование и накопление карьерных вод.

К основным элементам системы относятся:

- водосборник с зумпфом-отстойником, расположенный в пониженной части дна карьера;
- передвижные насосные установки;
- напорный рукав (гибкий трубопровод) карьерного водоотлива;
- две резервные пластиковые емкости объемом по 10 м³ каждая.

По окончании отработки месторождения карьерный водоотлив останавливается, оборудование, трубопроводы основных элементов системы демонтируются и перевозятся на новое место автотранспортом.

Оценка количества и ориентировочной массы основных элементов системы приведена в таблице 9.3.5.

Таблица 9.3.5 – Сводные данные по демонтажу основных элементов системы

Наименование элемента системы	Характеристика	Количество, шт	Общая масса, кг
Напорный трубопровод (гибкий трубопровод)	Ø50 мм, общая протяженность 50 м	8	83
Передвижная насосная установка	ЦНС 38/66П	2	400
Пластиковая емкость	Объем 10 м ³	2	400

Ориентировочная стоимость работ по ликвидации напорного трубопровода определена сметным расчетом стоимости строительства (Приложение 11. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж напорного трубопровода) и составляет 63,7 тыс. тенге.

Ориентировочная стоимость работ по ликвидации передвижных насосных установок и пластиковых емкостей учтены в сметном расчете стоимости строительства (Приложение 9. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж зданий, сооружений и оборудования).

9.4 Оценка прямых затрат

При составлении сметной стоимости работ по ликвидации важным условием является последовательность и обоснованность, что обеспечивается использованием единых источников информации и одних и тех же методологии и протоколов при построении каждой оценки.

Расчет прямых затрат по объектам ликвидации приведен в разделе 9.3.1-9.3.7 и составляет:

$$2\ 826,4+343,0+7\ 245,4+35,0+84,6+433,2+1\ 918,8+63,7= 12950,1 \text{ тыс. тенге}$$

9.5 Оценка косвенных затрат

В состав косвенных затрат включаются такие категории затрат как:

- 1) проектирование;
- 2) мобилизация и демобилизация;
- 3) затраты подрядчика;
- 4) администрирование;
- 5) непредвиденные расходы;
- 6) инфляция.

Косвенные затраты рассчитываются как процент от общих прямых затрат на рекультивацию.

Косвенные затраты применяются индивидуально в процентах от общих прямых затрат, за исключением инфляции.

9.5.1 Проектирование

В случае банкротства или отказа недропользователя требуется дополнительная характеристика объекта для разработки технических спецификаций и чертежей, необходимых для заключения контракта. Расходы на проектирование оцениваются в 10 % от стоимости прямых затрат и включают в себя следующие задачи:

- 1) подготовка карт и планов, показывающих объем требуемой ликвидации и рекультивации, и сбор подробной информации об объемах.
- 2) обзор запасов плодородного слоя почвы и отходов для определения количества имеющегося материала.
- 3) отбор проб и анализ пустой и вмещающей породы, хвостов, кучного материала, поверхностных и грунтовых вод и т. д.
- 4) отбор проб и анализ почв и отвального грунта для определения необходимости специальной обработки
- 5) оценка структур и зданий для определения требований к сносу и удалению.
- 6) оценка объектов ливневой воды и технологических растворов или водозаборов для определения необходимости обработки, очистки или других улучшений.

7) оценка ранее выделенных районов для определения того, были ли достигнуты критерии.

Стоимость проекта с указанными критериями составляет 1 295,0тыс. тенге.

9.5.2 Мобилизация и демобилизация

Мобилизация и демобилизация являются косвенными расходами на перемещение персонала, оборудования, предметов снабжения и непредвиденных обстоятельств на место рекультивации и обратно. Планом опытно-промышленной отработки не предусмотрены.

9.5.3 Затраты подрядчика

Прибыль и накладные расходы Подрядчика составляют значительную часть косвенных затрат, которые должны быть включены в оценку обеспечения. В состав прибыли и накладных расходов подрядчика могут включаться такие расходы как:

- 1) управление проектами (руководители, бригадиры и т. д.);
- 2) строительные офисы и складские прицепы;
- 3) безопасность / средства индивидуальной защиты;
- 4) временные санитарные услуги;
- 5) охрана безопасности;
- 6) планирование;
- 7) геодезия;
- 8) контроль качества;
- 9) специальные инструменты;
- 10) стоимость субподряда;
- 11) сверхурочные затраты;
- 12) социальные налоги;
- 13) компенсация рабочим;
- 14) компенсация владельца (прибыль);
- 15) заработная плата менеджера проекта и оценщика;
- 16) заработная плата за офисную поддержку;
- 17) аренда офисов и коммунальные услуги; и
- 18) страхование.

Прибыль и накладные расходы оцениваются в 10 % от прямых затрат и составляют 1 295,0тыс. тенге.

9.5.4 Администрирование

Административные расходы оцениваются в 10 % от стоимости прямых затрат и включают:

- 1) планирование;
- 2) бюджетирование;
- 3) наем;
- 4) наблюдение;
- 5) инспекция объекта;
- 6) мониторинг;
- 7) отбор проб;
- 8) геодезия;
- 9) тестирование;
- 10) обзор;
- 11) правоприменение.

Административные расходы оцениваются 1 295,0тыс. тенге.

9.5.5 Непредвиденные расходы

Непредвиденные расходы необходимо закладывать в стоимость работ по ликвидации только применительно к крупным или сложным проектам, размер обеспечения для которых составляет более 320 000 000 тенге. В настоящем плане непредвиденные расходы не предусматриваются

9.5.6 Инфляция

В связи с тем, что между временем расчета размера обеспечения (либо предоставления обновленного обеспечения) и временем обращения взыскания на обеспечение и его использованием проходит незначительный период времени, размер обеспечения корректировке с поправкой на инфляцию не подлежит.

9.5.7 Окончательный расчет стоимости

Для подготовки окончательного расчета стоимости обеспечения необходимо произвести следующие типы сводных расчетов обеспечения:

- 1) сводный расчет затрат по каждой задаче ликвидации и рекультивации:
 - промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание;
 - опасные материалы;
 - очистка воды;
 - снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов;
 - земляные работы;
 - смягчение последствий;
 - долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание и мониторинг;
- 2) сводный расчет затрат, связанных с ликвидацией и рекультивацией каждого объекта;
- 3) сводный расчет прямых затрат;
- 4) сводный расчет косвенных х затрат.

Окончательный расчет стоимости обеспечения приведен в таблице 9.5.7.1.

Таблица 9.5.7.1 - Окончательный расчет стоимости обеспечения

№ п/п	Наименование статей затрат	Затраты, тыс. тенге								
		Открытые горные выработки	Отвалы вскрышных пород	Отвалы почвенно-растительного слоя	Сооружения и оборудование	Инфраструктура объекта недропользования	Транспортные пути	Отходы производства и потребления	Система управления водными ресурсами	ВСЕГО по ПЛАНУ:
1	Прямые затраты:									
1.1	- промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2	-опасные материалы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	- очистка воды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.4	- снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов	0,0	0,0	0,0	433,2	1918,8	0,0	25,0	63,7	2 440,7
1.5	- земляные работы	2826,4	7245,4	0,0	84,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10 156,4
1.6	- восстановление растительности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.7	- смягчение последствий	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.8	- долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.9	- ликвидационный мониторинг	343,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	378,0
	Итого прямые затраты по объекту:	3169,4	7280,4	0,0	517,8	1918,8	0,0	25,0	63,7	12 975,1
2	Косвенные затраты:									
2.1	- проектирование (10% от общих прямых затрат)	316,9	728,0	0,0	51,8	191,9	0,0	2,5	6,4	1 297,5
2.2	- мобилизация и демобилизация	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	- затраты подрядчика (10% от общих прямых затрат)	316,9	728,0	0,0	51,8	191,9	0,0	2,5	6,4	1 297,5
2.4	- администрирование (10% от общих прямых затрат)	316,9	728,0	0,0	51,8	191,9	0,0	2,5	6,4	1 297,5
2.5	- непредвиденные расходы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.6	- инфляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Итого косвенные затраты по объекту:	950,7	2184,0	0,0	155,4	575,7	0,0	7,5	19,2	3 892,5
	ВСЕГО по ОБЪЕКТУ:	4 120,1	9 464,4	0,0	673,1	2 494,5	0,0	32,5	82,9	16 867,6

9.6 Определение целей и критериев ликвидации и рекультивации

Цели и задачи ликвидации определены по объектам ликвидации в разделах 5.1 – 5.7.

Критерии ликвидации - показатели, которые измеряют, насколько успешно выбранные мероприятия по ликвидации достигают поставленных задач ликвидации.

Критерии ликвидации применяются ко всем объектам проекта, материалам, оборудованию и связанным с ними нарушениями земельного покрова и направлены на решение следующих вопросов:

- Параметры объектов после ликвидации устойчивы;
- Форма ликвидированных объектов (отвалы вскрышных пород) соответствует окружающему рельефу, плато отвалов выложено;

Критерии ликвидации с определением мероприятий, оборудования, материалов и рабочей силы, необходимых для выполнения ликвидации, а также расчет их стоимости определены в разделах 9.3.1-9.3.7.

Экосистемы и почвы на восстановленных землях представлены в таблице 9.6.1.

Таблица 9.6.1 - экосистемы и почвы на восстановленных землях

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.	Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	В данном районе будет конкретное количество сортов растений на м ² . Разнообразие сортов выше среднего показателя, зафиксированного в референс участках размером 20м x 20м в аналогичных районах в целевой экосистеме. Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме. Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. от объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.
2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам	Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме. Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.	Индекс инфильтрации ЭФА. Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.
3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели: рН (Н ₂ О) и ЕС (1:5 Н ₂ О) мС/см аналогичные зоне в целевой экосистеме	Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.

9.7 Мероприятия по ликвидации и рекультивации

Мероприятия по ликвидации и рекультивации приведены в разделах 9.3.1-9.3.7 и включают в себя восемь нижеуказанных категорий, которые использованы для расчета обеспечения:

- 1) промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание;
- 2) опасные вещества;
- 3) очистка воды;
- 4) снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов;
- 5) земляные работы;
- 6) восстановление растительности;
- 7) смягчение последствий;
- 8) долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание и ликвидационный мониторинг.

9.7.1 Промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание

Промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание объектов и оборудования в процессе ликвидации не используются. Техническое обслуживание арендованного оборудования осуществляется арендодателем и учитывается в стоимости арендной платы.

Стоимость этих операций и связанного с ними обслуживания и ликвидационного мониторинга должна быть идентифицирована отдельно в оценке обеспечения и обеспечена одним из финансовых инструментов, предусмотренных пунктом 4 статьи 55 Кодекса.

9.7.2 Опасные вещества

Данная задача включает в себя определение стоимости обеззараживания, нейтрализации, утилизации, обработки или изоляции опасных веществ, используемых, произведенных или хранимых на площадке объекта.

Согласно плану горных работ на площадке карьера после его закрытия обеззараживания, нейтрализации, утилизации, обработки или изоляции опасных веществ не требуется в связи с их отсутствием.

9.7.3 Очистка воды

Системы водоочистки являются самыми значительными расходами по ликвидации и могут существенно повлиять на общую стоимость ликвидации и рекультивации.

Специальных мер по очистке воды в процессе ликвидации не требуется. Сбросы сточных вод на участке ликвидации отсутствуют. Водопотребления и водоотведения на участке месторождения нет.

9.7.4 Снос удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов

Согласно выполненным первоначальным расчетам обеспечения сумма обеспечения составляет:

$$433,2+1918,8+25,0+63,7=2440,7\text{тыс. тенге.}$$

9.7.5 Земляные работы

Земляные работы включают в себя, но не ограничиваются, такими категориями как дороги, запасы рекультивационных материалов, запасы руд с низким содержанием минерала или сульфидные запасы, отвалы пустой породы, хвосты, отработанная руда и другие построенные объекты; ликвидация карьера; разработка материалов для покрытий; дренаж или слой крепления; засыпка (отводных канав, канав, осадочных прудов); и размещение плодородного слоя почвы или другой питательной среды. Строительство объектов, таких как отводные канавы и водостоки, русловые каналы, водно-болотные угодья и объекты специального назначения, также считаются земляными работами.

К земляным работам относится технический этап рекультивации карьера, предусматривающий выколаживание бортов, а также техническая рекультивация отвалов скальной вскрыши и вспомогательных площадок.

Определение мероприятий, оборудования, материалов и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения ликвидации, а также расчет их стоимости приведены в разделах 9.3.1–9.3.7.

По результатам выполненных расчетов сумма обеспечения по земляным работам для карьера составляет 2826,4 тыс. тенге.

По результатам выполненных расчетов сумма обеспечения по земляным работам для отвалов вскрышных пород составляет 7 245,4 тыс. тенге.

По результатам выполненных расчетов сумма обеспечения по земляным работам для вспомогательных площадок составляет 84,6 тыс. тенге.

Общая сумма обеспечения по земляным работам составляет 10 156,4 тыс. тенге.

9.7.6 Смягчение последствий

Смягчение последствий предусматривает выполнение требований по предотвращению, минимизации, исправлению или компенсации ущерба окружающей среде, вызванного предлагаемыми работами по добыче. Стоимость работ ликвидации по смягчению последствий, требуемых в утвержденном плане ликвидации, должна быть включена в расчет стоимости обеспечения. Проведение работ по смягчению последствий не требуется в связи с допустимым уровнем воздействия на окружающую среду.

9.7.7 Долгосрочная эксплуатация и техническое обслуживание

Объекты, которые нуждаются в долгосрочной эксплуатации и обслуживании месторождении отсутствуют.

10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ

Мониторинговые наблюдения производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

1. Сведения об используемых методах проведения фоновых исследований

Отбор и подготовка проб к анализам

Отбор и подготовка проб к анализам проводится в соответствии с ГОСТами, требованиями нормативных документов.

Стадия отбора проб при проведении экологического мониторинга - важный этап организации работ такого типа. Необходимо обеспечить условия, при которых проба будет достоверно отражать содержание определяемых компонентов в объектах окружающей среды. Для исключения посторонних загрязнений на стадии отбора проб принимаются необходимые меры - соблюдение условий отбора проб, подготовка инструментов отбора и др. Неправильное хранение проб также может привести к изменению их состава вследствие термического разложения, химических реакций и т. д. Во многих случаях при отборе проб проводится их консервация, поддержание заданной температуры, что позволит в дальнейшем транспортировать пробы в аналитические стационарные лаборатории.

Стадия подготовки проб является первой ступенью аналитической фазы. Целью подготовки пробы является перевод определяемого материала в форму, пригодную для анализа с помощью выбранных методов.

Отбор проб подземных, поверхностных и сточных вод проводится с соблюдением требований ГОСТа.

Пробы воды отбирают в стеклянные или полиэтиленовые емкости объемом 1,5 л. При необходимости добавляется консервант. На анализы нефтепродуктов в качестве консерванта используется гексан и четыреххлористый углерод, на тяжелые металлы - азотная кислота.

Производственный мониторинг водных ресурсов осуществляется с использованием следующих методов испытания:

Определяемый показатель	Методы испытания
рН	ГОСТ 26449.1 – 85 Потенциометрический метод определения рН.
Кадмий	Фотометрический метод определения фосфатов с молибдатом аммония и двуххлористым оловом
Марганец	ГОСТ 26449.1 – 85 Гравиметрический метод определения сухого остатка
Нефтепродукты	Методика фотоколориметрического определения нефтепродуктов в промышленных и хоз. бытовых сточных водах Казмеханобр № 06-1, ГОСТ26449.1-85 Гравиметрический метод
СПАВ	МВИ № 02-76-2004. Фотоколориметрическое определение анионных поверхностно активных веществ с индикатором Азур А
Сульфаты	СТ РК 1015-2000 Гравиметрический метод определения содержания сульфатов в природных, сточных водах
ХПК	МВИ № АО 02-2004 Определение химического и биохимического потребления кислорода в городских сточных водах в водоемах выше и ниже выпуска очищенных сточных вод
Азот аммонийный	Методика фотоколориметрического определения азота аммонийного с реактивом Несслера Казмеханобр № 76
Хлориды	Методика фотоколориметрического определения нитритов с реактивом Грисса Казмеханобр № 06- 75-99
Нитриты	Методика фотоколориметрического определения нитритов с реактивом Грисса Казмеханобр № 06- 75-99

Определяемый показатель	Методы испытания
Нитраты	Методика фотоколориметрического определения нитратов с салицилатом натрия Казмеханобр № 06- 81-99
Железо общ.	ГОСТ 26449.1 – 95, ГОСТ 4011. Фотометрический метод с сульфосалициловой кислотой
Кальций	Титриметрический. ИСО 6058-84
БПК ₅ , пол.	Титриметрический. ИСО 5815
Медь	Фотометрический. РД 204.2.01-91

Отбор проб почвы проводится на определенных станциях мониторинга с учетом действующих методов полевых эколого-токсикологических исследований и при использовании необходимых материалов, средств и требований ГОСТов.

Пробы почв отбираются для определения металлов, помещая их в полиэтиленовые мешки с последующим этикетированием. Масса каждой пробы почвы не менее 250-300 грамм. Метод определения металлов в почве – спектральный, атомно-абсорбционный.

Измерение загрязняющих веществ в воздухе проводится, в основном, автоматическими газоанализаторами с использованием хемилюминесцентных, электрохимических, термодаталитических сенсоров.

Методы определения ингредиентов при лабораторных аналитических исследованиях воздушных, водных и почвенных проб соответствуют ГОСТам и включают: ионометрию, фотометрию, сенсорную газометрию, ИК-спектрометрию, хроматографию, атомную абсорбцию, гамма спектроскопию и рутинные анализы.

Приборно-техническое обеспечение

При проведении мониторинга ОС используются средства измерений, внесенные в Госреестр РК и имеющие действующие сроки поверки.

Перечень применяемых технических средств и приборов лаборатории, выполняющей анализы представлен в табл. 10.1, 10.2.

Таблица 10.1 - Перечень применяемых технических средств и приборов лаборатории

№п/п	Наименование приборов, оборудования	Тип, марка, номер
1	Весы лабораторные	ВР-61 S
		ВР-110 S
		ВР-221 S
		ВЛА-200
		ВЛТЭ-500
2	Колориметр фотоэлектрический концентрационный	КФК-3 № 9003892
		КФК-2 № 8910793
		КФК-2 № 8910705
		КФК-2 № 8807719
3	Цифровой прибор для измерения рН	рН ОР-211/2 № 434
4	Набор гирь	Г-2-210 № 225
5	Термометры ртутные стеклянные лабораторные	ТЛ-2 №№ 8,13,20, 73, 77,129, 130, 132, 169, 173, 180, 200, 225,255
		ТЛ-3 №№ 72, 324
		СП-10 № 193
6	Термометр к психрометру проточному стеклянному	ТН-5 № 85, 118
7	Термометр к психрометру конструкции «Гинцветмет»	ТН-5 № 59, 133

№п/п	Наименование приборов, оборудования	Тип, марка, номер
8	Термометр лабораторный в металлическом корпусе	ТС-8
9	Барометр-анероид	М-67 № 2111
10	Анемометр цифровой переносной	АП-1 № 753
11	Анемометр переносной рудничный	АПР-2 №№ 811,810
12	Интерферометр	ШИ-11
13	Микроанометр многодиапазонный с наклонной трубкой	ММН-2400 №№ 329, 351, 242, 697,73,281,2684
14	Секундомер	СОП пр-2а—2-010 №№ 3104, 1716, 3592, 3784
15	Аспиратор для отбора проб воздуха	Модель 822 №№ 382, 379, 381, 409, 3277
16	Психрометр аспирационный	МВ-4 М №№ 10790, 10626
17	Пневмометрическая трубка	Конструкции НИИОГаза 5.88.0000СБ №№ 930, 940, 3, 20
18	Газосчетчик барабанный	ГСБ-400
19	Пробоотборное устройство	«ЭПРАМ-01» №№ 5,6
20	Газоанализатор универсальный	УГ-2 №№ 9747, 7449, 13244
21	Штангенциркуль	ШЦ-1 № 3336456
22	Гигрометр психрометрический	ВИТ-1 № 42
23	Психрометр бытовой универсальный	ПБУ-1 №№ 4,59
24	Эмиссионный аппарат для отбора проб воздуха	ЕММАТ № 1643
25	Прибор для отбора проб воздуха	ПА-300 №№ 103,104
26	Аспиратор сильфонный	АМ-5 №№ 14518, 36639, 14592
27	Пробоотборное устройство воздуха	ППО-2 № 1
28	Реометр	РДС №№ 1-6
29	Нутромер микрометрический	НМ 175 № 37
30	Газоаналитический прибор контроля промышленных выбросов	MSI 150 Pro № KRPH-0017
31	Установка по определению аэродинамического сопротивления фильтровальных патронов	№ 10
32	Рулетка измерительная	5м/16 FT № 1
33	Анализатор ртути	РА-915+ № 345
34	Анализатор жидкости	Флюорат-02-2 М № 2703
35	Мановакууметр двухтрубный	ГОСТ 9933-75 №№ 1-10
36	Тахометр часовой	ТЧ 10-Р № 64177
37	Прибор для определения окиси углерода в воздухе	«Палладий-3» № 40
38	Газоизмерительный прибор	Рас III SO2 №0190 №0189
39	Газоизмерительный прибор	Рас III CO №№ 1,2
40	Газоизмерительный прибор	Рас III H2 S № 3
41	Прибор для отбора проб воздуха	ПА-300М-1 № 142
42	Электрошкаф сушильный лабораторный	СНОЛ –3,5.3,5.3,5/3,5 И1
43	Электрошкаф сушильный лабораторный	ШС 4,0 / 0,35 № 2134
44	Электрошкаф сушильный лабораторный	ШС 4,0 / 0,35 № 2135
45	Печь камерная лабораторная	ПКЛ 1.10-М2 № 00856
46	Муфельная печь	AF1 «Wecstar»/91E № F1222
47	Измеритель-регулятор	ТРМ 1 А-Щ2, ТПП.Р

№п/п	Наименование приборов, оборудования	Тип, марка, номер
	микропроцессорный к термопаре	№ 03760050802094348

Таблица 10.2 - Перечень технических средств и приборов для проведения производственного мониторинга ОС

Наименование прибора	Основные технические данные
1. Газоанализатор Р-310	Автоматический прибор - для измерения массовых концентраций оксида азота (NO) и диоксида азота (NO ₂) в атмосферном воздухе. Диапазон - от 0 до 1000 мкг/м ³ .
2. Газоанализатор С-310	Автоматический прибор - для измерения массовых концентраций диоксида серы (SO ₂) в атмосферном воздухе. Диапазон - от 0 до 2000 мкг/м ³ .
3. Газоанализатор К-100	Автоматический прибор предназначен для измерения массовых концентраций СО (оксида углерода) в атмосферном воздухе. Диапазон - от 0 до 50 мг/м ³ .
4. Газоанализатор ГАНК-4	Электрохимический прибор непрерывно-автоматического действия. Для измерения массовых концентраций углеводородов (С ₁ -С ₁₂), сажи и др. в атмосферном воздухе. Диапазон измерения от 0 до 10 мг/м ³ Погрешность измерения – не более 20%.
5. Аспиратор – ОП-221 ТЦ	Лабораторно-переносной прибор для забора атмосферного воздуха при определении содержания взвешенных частиц и сажи
6. Газоанализатор ДАГ-500	Определение концентрации оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, температуры, скорости потока в промышленных выбросах предприятия.
7. Передвижная лаборатория на автомобиле повышенной проходимости	Передвижная лаборатория предназначена для контроля загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами. В салоне автомобиля закреплена приборная стойка с размещенными в ней газоанализаторами (Р-310, С-310, Каскад-100) по определению NO, NO ₂ , SO ₂ , СО. В комплекте имеются приборы для определения в воздухе пыли и сажи, метеостанция.
8. Атомно-абсорбционный спектрофотометр ААС – 1N, фирма «Цейсс Йена», Германия	Лабораторный стационарный прибор - для определения содержания тяжелых металлов (свинца, меди, кадмия, цинка, ртути, мышьяка, олова, ванадия, никеля, хрома и др.) в жидкой фазе (в водных, почвенных, растительных и биологических пробах). Чувствительность составляет от следовых количеств (нг/кг) до 500 мкг/кг ткани (образца).
9. Хроматограф CHROM – 5	Лабораторный прибор для определения количественного состава углеводородов в почво-грунтах, в том числе замасоченных почв на месторождениях углеводородного сырья с чувствительность от следовых количеств до 1000 мг/кг.
10. Спектрофотометр SPECORD 751R	Лабораторный прибор для спектрофотометрического определения общего содержания нефтепродуктов в почво-грунтах по поглощению валентных и деформационных колебаний С – Н углеводородов в области регистрации спектров 400-4000см ⁻¹ . Чувствительность от 1 мкг/кг до 1000 мкг/л.
11. Пламенный фотометр	Прибор для определения химических элементов (Са, Mg,

Наименование прибора	Основные технические данные
FLA- PХО	Na, K) в воде, почвах, в оптическом диапазоне 400-800 нм.
12. Атомно-абсорбционный спектрофотометр С115 N	Стационарный прибор для определения металлов в водных растворах (почвы, биообъекты). Чувствительность от 1мкг/л до 500мкг/л.
13. Анализатор нефти-продуктов «НЕВОД-101»	Прибор для определения общего содержания нефтепродуктов в воде, почве, растениях. Чувствительность от 0,04 до 1000 мг/дм ³ .
14. Портативная метеостанция GEOS. Измерение метеопараметров (температура воздуха, скорость и направление ветра).	Точность: - скорость ветра +/- 4%; - давление +/- 2 mb; - температура +/- 0,5оС; - влажность +/- 3 %.
15. Навигационный прибор GPS	Определение координат на местности.

Подсобные инструменты и материалы, необходимые в процессе проведения производственного мониторинга вод, почв, растительности:

- Батометр – бутылка (водный);
- Лопаты по ГОСТ19596-87;
- Ножи почвенные по ГОСТ 23707-95;
- Бур почвенный (ручной);
- Сита почвенные (набор) с сеткой 0,25:0,5; 1,0; 3,0 мм по ГОСТ 6613-86;
- Кюветы эмалированные;
- Сумка-холодильник;
- Стеклопосуда (флаконы обычные, широкогорлые с притертыми пробками, объемом 500, 1000 см³;
- Шпатели металлические пластмассовые;
- Совки для отбора проб (почвенные);
- Гербарные сетки;
- Пакеты и пленка полиэтиленовая;
- Коробки тарные;
- Сумки багажные.

2. Цель ликвидационного мониторинга

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации.

Мониторинг карьера, включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал.

2) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении среды обитания рыб и безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.

3) Отбор образцов проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

4) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Мониторинг отвалов включает следующие мероприятия:

1) Периодическая инспекция участка отвала. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.

1) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Мониторинг сооружений и оборудования включает следующие мероприятия:

1) Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения Инспекция производится визуальным осмотром один раз после вывоза оборудования и сооружений.

2) Мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Мониторинг инфраструктуры объекта недропользования, включает следующие мероприятия:

1) Инспекция участков инфраструктуры на предмет признаков остаточного загрязнения. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в год.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Мониторинг транспортных путей включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция маршрутов на предмет наличия признаков остаточного загрязнения. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в год.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Мониторинг отходов производства и потребления с учетом мониторинга, предусмотренного экологическим законодательством, включает следующие мероприятия:

1) Проведение инспекции с целью проверки отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения. Производится визуальным осмотром один раз после завершения ликвидационных работ.

Мониторинг системы управления водными ресурсами включает следующие мероприятия:

1) Инспекции по ликвидационным мероприятиям в отношении системы управления водными ресурсами.

Производится один раз после проведения ликвидационных мероприятий.

Согласно выполненным первоначальным расчетам обеспечения сумма обеспечения по мониторингу составляет 378,0 тыс. тенге.

11 РЕКВИЗИТЫ

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-ІІ.
2. Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по экологическим вопросам» от 9 января 2007 года № 213.
3. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ.
4. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219-1.
5. Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 г. № 19.
6. Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года № 93-ІІІ ЗРК.
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175-111.
8. Земельный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442-ІІ.
9. «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.
10. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
11. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
12. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 8 июля 2003 года № 477-ІІ.
13. Правила установления водоохранных зон и полос. ППРК от 16 января 2004 года № 42.
14. РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод РК. Приказ Министерства экологии и биоресурсов РК от 27.06.94 г.
15. СНиП РК 1.02-01-2007. Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство.
16. СНИП РК 2.04.01-2001. Строительная климатология.
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2.
18. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
19. Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI-ЗРК.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на разработку Плана горных работ на добычу золотосодержащих руд участка Болдыколь в Павлодарской области

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1. Основание для проектирования	Настоящее задание, Протокол ГКЗ от 2003 года, письмо уведомление от МПиС, площадь карьера – 0,34 кв.км.
2 Заказчик проекта	ТОО «ВКО Smart»
3. Контактное лицо	E-mail: temir.azimkhan@kemp-vostok.com , ainur.manakbayeva@omnimail.org
4. В рамках выполнения настоящего технического задания Исполнитель должен разработать и представить следующий комплект проектной и отчетной документации:	4.1. План горных работ (ПГР). 4.2. Декларация промышленной безопасности (ДПБ). 4.3. План ликвидации (ПЛ). 4.4. Экспертиза ПЛ в области промышленной безопасности. 4.5. Раздел ООС к ПЛ. 4.6. Материалы оценки воздействия на окружающую среду к ПГР 4.7. Материалы для получения экологического разрешения на воздействие
5. Проектная организация	Определяется по итогам тендера
6. Соисполнители	При необходимости
(7. Строительно-монтажная организация	Не требуется
8. Источник финансирования	Собственные средства
9. Местонахождение объекта	Республика Казахстан, Павлодарская область Майский район (территория бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона)
10. Собственник объекта	ТОО «ВКО Smart»
11. Срок выполнения проекта	До 31.12.2026 г., включая прохождение всех согласований и экспертиз
12. Сбор и анализ исходных данных	Анализ проектных расчётов ПГР, устройство пруда, отвал вскрышных пород, вагоны для проживания людей
13. Водоотлив	Работы по ПГР выполняются на уровне концептуальных решений и компоновки; детальные расчёты (гидравлика, фильтрация, устойчивость), подбор технологий/оборудования/КИПиА, рабочие чертежи, ПОС/ППР и сметы не выполняются и относятся к отдельному РП. Системы водоотведения: дать описание источников и направлений вод, указать точки учёта (без выбора приборов); установить общие требования к трубопроводам (прочность, коррозионная стойкость, диапазоны расходов/давлений, морозостойкость), без подбора материалов/диаметров/арматуры (в РП).

	<p>Технические решения принимать с учётом целевых показателей качества очищенной воды и требований к осадкам — без выбора технологий (в РП).</p> <p>Регулирующий пруд-испаритель: показать на генплане схематично место размещения, ориентировочные границы/площадь и подъезды; принципиально разделить на 2 карты (грязная/чистая) с исключением перелива из грязной в чистую; требование наличия противофильтрационного экрана по п.4 ст.222 ЭК РК — без выбора типа, узлов и дренажей (в РП).</p> <p>Ориентировочные габариты и отметки без профилей и узлов (рабочие размеры — в РП).</p> <p>Водный баланс и объёмы: на стадии ПГР без расчётов; детализированный водный баланс по многоводному году, расчёты пропускной способности, свободной борта, ветроволновой нагрузки, фильтрации и устойчивости откосов выполняются в составе РП.</p>
14 Отвальное хозяйство	Предусматривается складирование ПРС на внешнем складе ПРС, вскрышные породы - на внешнем отвале
15 Рекультивация нарушенных земель	Требуется
16 Генеральный план и транспорт	Требуется. Исходный ситуационный план предоставляется заказчиком
17. Язык проектно-сметной документации	Проектно-сметная документация предоставляется на русском языке
18. Источник обеспечения работ: ГСМ, электроснабжения, водоснабжение	Технические условия предоставляются заказчиком;
18 АСУ	Требуется согласно заключению НТД
19 АБК	Требуется (модульные вагоны)
20 Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации.	Инженерные изыскания выполняются сторонней организацией и выдаются в качестве исходных данных.
21. Условия проектирования	Настоящее задание на проектирование может уточняться и дополняться по согласованию сторон.
22. Согласование с заказчиком	Согласовывается по мере готовности разделов. В письменном виде.
23 Экспертиза и согласование	<p>Исполнитель подготовить перечень исходно-разрешительной документации для Заказчика и обеспечить подготовку запросов Заказчику и третьим сторонам на получение исходных данных, разрешительных документов и технических условий.</p> <p>- Исполнитель обеспечить поддержку Заказчика при прохождении проектной продукции экспертизы (государственной, негосударственной, промышленной безопасности, иной) до получения положительного заключения.</p> <p>- Исполнитель разработает необходимые разделы документации (ОВОС и прочее) для прохождения государственной (негосударственной, промышленной безопасности, иной) экспертиз и для получения положительного заключения.</p>

- Исполнитель осуществляет сопровождение прохождения экспертизы геологического отчёта в уполномоченном органе, включая подготовку необходимых материалов и взаимодействие с экспертной комиссией.

- Исполнитель осуществляет сопровождение прохождения необходимой экспертизы Проекта эксплуатации пространства недр в уполномоченных органах.

- Исполнитель осуществляет проведение экспертизы с целью получения положительных заключений включая все инстанции согласно требованиям Кодекса РК «О недрах и недропользовании». Исполнитель проекта гарантирует техническое сопровождение.

- Исполнитель оказывает услуги по прохождению экспертиз и согласований, требуемых пунктом 3 статьи 205 и статьей 252 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

- Исполнитель участвует в организации и проведении общественных слушаний на всех стадиях проектирования.

На общественных слушаниях Исполнитель выступает с докладом на двух языках и отвечает на вопросы по проекту.

Исполнитель обязан самостоятельно и за свой счет принимать все меры по устранению замечаний, выявленных в результате прохождения экспертиз, в том числе вносить исправления в рабочий проект, предоставлять исправленный рабочий проект Заказчику и т.д. Исполнитель обязан разработать все разделы на проект, запрашиваемые уполномоченными государственными органами, в том числе экспертной организацией (госэкспертизой или аккредитованной экспертной организацией). Для подачи документов на экспертизу через государственные информационные системы Исполнителю необходимо предоставить Заказчику все необходимые документы в полном объеме и в том формате, которые требуются при размещении документов в государственных информационных системах.

При разработке проектной документации необходимо предусмотреть применение требований заключений по наилучшим доступным технологиям (НДТ), в том числе:

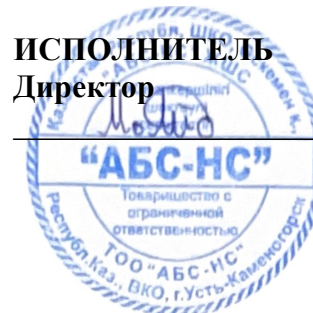
1. **«Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» — Общие НДТ**
Применять положения и рекомендации, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду, рациональное использование минеральных и энергетических ресурсов, сокращение образования отходов и загрязняющих веществ.

	<p>2. «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности» Обеспечить внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе при выборе оборудования, систем освещения, вентиляции, теплоснабжения и автоматизации.</p> <p>3. Применять другие НДТ При необходимости — учитывать иные заключения по НДТ, определённые уполномоченными государственными органами, исходя из особенностей проектируемого объекта и применяемых технологий.</p>
<p>24. Исходные данные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отчёт с подсчётом запасов (с графическими материалами); - запасы по состоянию на момент начала проектирования; - отчёты изыскательских работ по изучению инженерно-геологических, гидрогеологических, гидрологических и геотехнических условий разработки месторождения; - план поверхности, генеральный план промплощадки; - фактическое положение горных работ (карьеры, отвалы, склады); - существующие объекты инфраструктуры (технические условия); - имеющиеся проекты, отчеты, планы, ФЭО, ФЭМ и т.п.
<p>25. Количество экземпляров ПСД, выдаваемых заказчику</p>	<p>4 экземпляра на бумажном носителе; 4 экземпляра на электронном носителе в редактируемом формате: Word, Excel, DXF, Dwg.</p>

ЗАКАЗЧИК
Директор



ИСПОЛНИТЕЛЬ
Директор



Айбекулы М.

Приложение 4



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

ТОО «ВКО SMART»
Тел.: +77775754460

На вх. №3Т-2025-04460084

АО «Национальная геологическая служба», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №380, рассмотрев ваше обращение, направляет информацию о запрашиваемой территории.

1. Участок (в пределах Блока М-44-62-(10b-5b-7):

- частично располагается на расторгнутой контрактной территории - ТОО ГРК Алтын Тобе, Месторождение Болдыколь, Контракт №1135 от 19.03.2003 г. на разведку ТПИ (золото) (**акты ликвидации/обследования отсутствуют в Обществе**);
- частично располагается на **территории для получения права недропользования на добычу ТПИ** (месторождение – Болдыколь (золото), которая включена в ПУГФН Приказом № 28 от 28.01.2025 г.;
- частично располагается на **контуре резервного месторождения ТПИ – Болдыколь (золото (Коры выветривания))**, по данным МД "Востказнедра";
- частично располагается на **контуре техногенно-минеральных образований**: Вскрышные породы отвала 1. Месторождения Болдыколь (Информация о составителе паспорта отсутствует, период складирования 1982 – 2009 гг.) (требуют разделения балансов);
- частично располагается на Территории контура Семипалатинского испытательного полигона (по данным АО «НК «КГС»).

Таблица № 1. Координаты угловых точек участка 1 (Pulkovo-42).

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	50	19	0	78	46	0
2	50	19	0	78	47	0
3	50	18	0	78	47	0
4	50	18	0	78	46	0

Также, в приложении направляем схему расположения и координаты ТМО Вскрышные породы отвала 1. Месторождения Болдыколь.

Приложение:

- 1. Схемы расположения участка*
- 2. Координаты угловых точек ТМО: Вскрышные породы отвала 1. Месторождения Болдыколь (Pulkovo-42).*

Заместитель председателя Правления

К. Шабанбаев

Исп.: Дарибаев А.

Тел.: +7 777 321 20 00

E-mail: a.daribayev@geology.kz

a.daribayev@geology.kz



Координаты угловых точек ТМО: Вскрышные породы отвала 1. Месторождения Болдыколь (Pulkovo-42).

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	50	18	39,04	78	46	46,4
2	50	18	38,36	78	46	48,28
3	50	18	35,68	78	46	48,69
4	50	18	34,57	78	46	42,45
5	50	18	35,19	78	46	39,88
6	50	18	38,43	78	46	39,65

Приложение 5. Копия акта обследования

Акт

обследования нарушенных земельных участков, расположенных на участке Болдыколь в границах бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона ранее предоставленных ЗАО «ГРК «Алтын Тобе» для проведения разведки и добычи золотосодержащих руд

Комиссия в составе заместителя директора ТОО «ВКО SMART» Сарманова Б.Г., руководителя отдела земельных отношений Майского района Е.У. Тайшибаевой, специалиста отдела Жангожина Б.К., провела полевое обследование земельного участка месторождения Болдыколь.

Земельные участки, предлагаемые для обследования ранее проведенных добычных работ золотосодержащих руд, расположенных в границах бывшего СИЯП, месторождение Болдыколь.

При обследовании земельного участка было установлено нарушение мощности плодородного слоя почвы. Местность относится к зоне сухих степей с резко континентальным климатом, для которого свойственны засушливость весенне-летнего периода.

Коренные породы, залегающие под глинами представлены туфопесчанниками, алевролитами. Породы плотные, глины очень вязкие, плотные и обладают хорошими гидроизоляционными свойствами.

В геоморфологическом отношении отводимый участок находится в восточной части мелкосопочника. Растительность скудная, почвенный слой слабо выражен, вследствие чего данный участок в сельском хозяйстве не используется.

В связи с тем, что при проведении разведки и добычи по заявке недропользователя ДПТ «Павлодар НПЦзем» было проведено почвенно-агрохимическое обследование предоставляемых земельных участков, в результате которого определена мощность плодородного слоя почвы и даны рекомендации по его дальнейшему сохранению и использованию.

По окончании отработки месторождения в соответствии с рабочей программой предусмотренная рекультивация нарушенных земель не была произведена ЗАО «ГРК «Алтын Тобе».

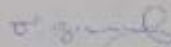
В результате обследования нами установлено, что на участке Болдыколь имеется существующий карьер площадью 41066,2 м², глубиной до 12-15 м, длиной до поверхности 435,0 м и шириной до 195 м, а также не рекультивированные отвалы в количестве 594 шт., площадью от 24 до 420 м², средней площадью около 150 м² высотой от 0,3 до 1,2 м средней высотой около 0,8 м., общим объемом 22,6 тыс. м³ и общей

площадью около 79218,8 м². Также в пределах участка имеются площадки кучного выщелачивания в количестве 4 шт., общей площадью 42344,3 м² и объемом 107,9 тыс.м³, а так же 2 котлована общей площадью 2317,2 м² и глубиной от 2 до 4,5 м.

Поскольку земельные участки сельскохозяйственного назначения на период разведки и добычи использовались для несельскохозяйственных целей, необходимо рассчитать возмещение потерь сельскохозяйственного производства в соответствии с требованиями земельного кодекса Республики Казахстанна самовольно использованную площадь, за пределами предоставленной территории.

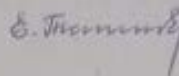
При визуальном осмотре установлена нарушение плодородного слоя площадью 16,49 га вследствие проведения добычных работ.

Заместитель директора
ТОО «ВКО SMART»



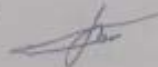
Сарманов Б.Г.

Руководитель отдела
земельных отношений
Майского района



Тайшибаева Е.У.

Главный специалист
отдела земельных отношений
Майского района



Жангожин Б.К.

Сводный сметный расчет стоимости строительстваФормирование предохранительного вала
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Формирование предохранительного вала	226,443			226,443
		Итого по главе 2	226,443			226,443
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	226,443			226,443
		сметная з/плата				69,169
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,018
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	226,443			226,443
		Сметная прибыль (5)%	11,322			11,322
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	237,765			237,765
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (237,765*1,12%)			2,663	2,663
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (237,765*0,46%)			1,094	1,094
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (237,765+0*0,2)*2,90%			6,895	6,895
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			10,652	10,652
		Итого в текущих ценах	237,765		10,652	248,417

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

**Локальная смета № 2-01-00-01
(Локальный сметный расчет)**

на Формирование предохранительного вала

Основание:

Сметная стоимость	226,443	тыс. тенге
Средства на оплату труда	69,169	тыс. тенге
Нормативная трудоемкость	0,018	тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
1	1102-0102-0101 Кклим = 1,12	Погрузка грунта	м3	263	276	72 588
2	1102-0201-0203 Кклим = 1,12	Перевозка грунта	м3	263	59	15 517
3	1101-0301-0301 Кклим = 1,12	Формирование предохранительного вала	м3 грунта	263	526	138 338

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Технический этап ликвидации карьера
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Технический этап ликвидации карьера	2 600,000			2 600,000
		Итого по главе 2	2 600,000			2 600,000
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	2 600,000			2 600,000
		сметная з/плата				689,000
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,160
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	2 600,000			2 600,000
		Сметная прибыль (5)%	130,000			130,000
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	2 730,000			2 730,000
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (2730,000*1,12%)			30,576	30,576
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (2730,000*0,46%)			12,558	12,558
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (2730,000+0*0,2)*2,90%			79,170	79,170
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			122,304	122,304
		Итого в текущих ценах	2 730,000		122,304	2 852,304

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

**Локальная смета № 2-01-00-02
(Локальный сметный расчет)**

на Технический этап ликвидации карьера

Основание:

Сметная стоимость **2600** тыс. тенге

Средства на оплату
труда **689** тыс. тенге

Нормативная
трудоемкость **0,16** тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
1	1101-0203-0102 Кклим = 1,12	Выполаживание верхнего уступа карьера	м3 грунта	13000	200	2 600 000

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Технический этап ликвидации отвалов
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Технический этап ликвидации отвалов	7 245,380			7 245,380
		Итого по главе 2	7 245,380			7 245,380
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	7 245,380			7 245,380
		сметная з/плата				2 429,835
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,662
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	7 245,380			7 245,380
		Сметная прибыль (5)%	362,269			362,269
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	7 607,649			7 607,649
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (7607,649*1,12%)			85,206	85,206
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (7607,649*0,46%)			34,995	34,995
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (7607,649+0*0,2)*2,90%			220,622	220,622
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			340,823	340,823
		Итого в текущих ценах	7 607,649		340,823	7 948,472

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

Локальная смета № 2-01-00-03
(Локальный сметный расчет)
на Технический этап ликвидации отвалов

Основание:

Сметная стоимость **7245,38** тыс. тенгеСредства на оплату
труда **2429,834** тыс. тенгеНормативная
трудоемкость **0,662** тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО по смете:	Тенге			7 245 380
		Раздел 1. Отвал рыхлых пород, ИТОГО:	тенге			3 611 280
1	1101-0203-0102 Кклим = 1,12	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала рыхлых пород	м3 грунта	4442	200	888 400
2	1102-0102-0101 Кклим = 1,12	Погрузка грунта	м3	5360	276	1 479 360
3	1102-0201-0203 Кклим = 1,12	Перевозка грунта	м3	5360	59	316 240
4	1101-0203-0301 Кклим = 1,12	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности отвала рыхлых пород	м3 грунта	5360	74	396 640
5	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади поверхности отвала рыхлых пород	м2 спланированной площади	29480	18	530 640
		Раздел 2. Отвал скальных пород, ИТОГО:	тенге			2 220 900
6	1101-0203-0102 Кклим = 1,12	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала скальных пород	м3 грунта	2722,5	200	544 500
7	1102-0102-0101 Кклим = 1,12	Погрузка грунта	м3	3300	276	910 800
8	1102-0201-0203 Кклим = 1,12	Перевозка грунта	м3	3300	59	194 700
9	1101-0203-0301 Кклим = 1,12	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности отвала скальных пород	м3 грунта	3300	74	244 200
10	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади поверхности отвала скальных пород	м2 спланированной площади	18150	18	326 700
		Раздел 3. Отвал вскрышных пород, ИТОГО:	тенге			915 280
11	1101-0203-0102 Кклим = 1,12	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей отвала вскрышных пород	м3 грунта	1122	200	224 400

12	1102-0102-0101 Кклим = 1,12	Погрузка грунта	м3	1360	276	375 360
13	1102-0201-0203 Кклим = 1,12	Перевозка грунта	м3	1360	59	80 240
14	1101-0203-0301 Кклим = 1,12	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности отвала вскрышных пород	м3 грунта	1360	74	100 640
15	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади поверхности отвала вскрышных пород	м2 спланированной площади	7480	18	134 640
		Раздел 4. Склад бедной руды, ИТОГО:	тенге			497 920
16	1101-0203-0102 Кклим = 1,12	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей склада бедной руды	м3 грунта	610	200	122 000
17	1102-0102-0101 Кклим = 1,12	Погрузка грунта	м3	740	276	204 240
18	1102-0201-0203 Кклим = 1,12	Перевозка грунта	м3	740	59	43 660
19	1101-0203-0301 Кклим = 1,12	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности отвала вскрышных пород	м3 грунта	740	74	54 760
20	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади поверхности отвала вскрышных пород	м2 спланированной площади	4070	18	73 260

Сводный сметный расчет стоимости строительстваТехнический этап ликвидации площадок
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Технический этап ликвидации площадок	84,600			84,600
		Итого по главе 2	84,600			84,600
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	84,600			84,600
		сметная з/плата				18,800
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,004
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	84,600			84,600
		Сметная прибыль (5)%	4,230			4,230
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	88,830			88,830
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (88,830*1,12%)			0,995	0,995
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (88,830*0,46%)			0,409	0,409
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (88,830+0*0,2)*2,90%			2,576	2,576
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			3,980	3,980
		Итого в текущих ценах	88,830		3,980	92,810

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

**Локальная смета № 2-01-00-04
(Локальный сметный расчет)**

на Технический этап ликвидации площадок

Основание:

Сметная стоимость	84,6	тыс. тенге
Средства на оплату труда	18,8	тыс. тенге
Нормативная трудоемкость	0,004	тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО по смете:	Тенге			84 600
		Раздел 1. Прикарьерная площадка, ИТОГО:	тенге			27 000
1	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади прикарьерной площадки	м2 спланированной площади	1500	18	27 000
		Раздел 2. Площадка рудного склада, ИТОГО:	тенге			1 800
2	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади рудного склада	м2 спланированной площади	100	18	1 800
		Раздел 3. Площадка стоянки и заправки техники, ИТОГО:	тенге			27 000
3	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади стоянки и заправки техники	м2 спланированной площади	1500	18	27 000
		Раздел 4. Площадка склада сульфидных руд, ИТОГО:	тенге			28 800
4	1101-0703-0101 Кклим = 1,12	Планировка площади склада сульфидных руд	м2 спланированной площади	1600	18	28 800

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Демонтаж зданий, сооружений и оборудования
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Демонтаж зданий, сооружений и оборудования	433,202			433,202
		Итого по главе 2	433,202			433,202
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	433,202			433,202
		сметная з/плата				
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	433,202			433,202
		Сметная прибыль (5)%	21,660			21,660
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	454,862			454,862
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (454,862*1,12%)			5,094	5,094
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (454,862*0,46%)			2,092	2,092
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (454,862+0*0,2)*2,90%			13,191	13,191
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			20,378	20,378
		Итого в текущих ценах	454,862		20,378	475,240

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

Локальная смета № 2-01-00-05
(Локальный сметный расчет)
на Демонтаж зданий, сооружений и оборудования

Основание:

Сметная стоимость **433,202** тыс. тенге

Средства на оплату
труда тыс. тенге

Нормативная
трудоемкость тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
1	414-103-0301	Погрузка экскаватора Hitachi ZX300	т	31,3	1328	41 566
2	412-704-0101	Перевозка экскаватора Hitachi ZX300 во временный склад	рейс	1	24720	24 720
3	414-103-0302	Разгрузка экскаватора Hitachi ZX300	т	31,3	1328	41 566
4	414-103-0301	Погрузка бульдозера SD-32	т	39,7	1328	52 722
5	412-704-0101	Перевозка бульдозера SD-32 во временный склад	рейс	1	24720	24 720
6	414-103-0302	Разгрузка бульдозера SD-32	т	39,7	1328	52 722
7	414-103-0301	Погрузка буровых станков СБУ-105, RC HYDX-4 и JRC500	т	31	1328	41 168
8	412-704-0101	Перевозка буровых станков СБУ-105, RC HYDX-4 и JRC500	рейс	1	24720	24 720
9	414-103-0302	Разгрузка буровых станков СБУ-105, RC HYDX-4 и JRC500	т	31	1328	41 168
10	414-103-0301	Погрузка дизельной электростанции ДЭС-200	т	6	928	5 568
11	412-704-0101	Перевозка дизельной электростанции ДЭС-200	рейс	1	9720	9 720
12	414-103-0302	Разгрузка дизельной электростанции ДЭС-200	т	6	928	5 568
13	414-103-0301	Погрузка передвижной насосной установки	т	0,8	928	742
14	412-704-0101	Перевозка передвижной насосной установки	рейс	1	9720	9 720
15	414-103-0302	Разгрузка передвижной насосной установки	т	0,8	1328	1 062
16	414-103-0301	Погрузка пластиковой емкости	т	0,8	928	742
17	412-704-0101	Перевозка пластиковой емкости	рейс	1	9720	9 720
18	414-103-0302	Разгрузка пластиковой емкости	т	0,8	1328	1 062
19	414-101-1101	Среднетоннажные контейнеры свыше 3 до 10 т (упакованные грузом). Погрузка	шт.	2	4066	8 132

20	412-701-0201	Перевозка полуприцепами-тяжеловозами с седельными тягачами вне населенных пунктов. Грузоподъемность 20 т. Расстояние перевозки до 10 км	рейс	2	13981	27 962
21	414-101-1102	Среднетоннажные контейнеры свыше 3 до 10 т (упакованные грузом). Разгрузка	шт.	2	4066	8 132

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Демонтаж линии электропередач
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Демонтаж линии электропередач	1 918,808			1 918,808
		Итого по главе 2	1 918,808			1 918,808
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	1 918,808			1 918,808
		сметная з/плата				822,214
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,336
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	1 918,808			1 918,808
		Сметная прибыль (5)%	95,940			95,940
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	2 014,748			2 014,748
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (2014,748*1,12%)			22,565	22,565
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (2014,748*0,46%)			9,268	9,268
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (2014,748+0*0,2)*2,90%			58,428	58,428
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			90,261	90,261
		Итого в текущих ценах	2 014,748		90,261	2 105,009

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

**Локальная смета № 2-01-00-06
(Локальный сметный расчет)**

на Демонтаж линии электропередач

Основание:

Сметная стоимость **1918,808** тыс. тенге
Средства на оплату труда **822,214** тыс. тенге
Нормативная трудоемкость **0,336** тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
1	1217-0101-0601 Кклим = 1,09	Кабель. Демонтаж	м	1000	428	428 000
2	1133-0209-0303 Кклим = 1,12	Демонтаж осветительных опор	шт.	22	50979	1 121 538
3	1308-0305-0603 Кклим = 1,09 : К1экс=0; К1мат=0;	Демонтаж прожекторов с осветительных опор	шт.	11	22916	252 076
4	1308-0501-0207 Кклим = 1,09	Перемещение прожекторных передвижных мачт во временный склад	шт.	4	7367	29 468
5	1124-0204-0101 Кклим = 1,12	Отключение РП-0,4 кВ от источника питания	отключение	1	24233	24 233
6	1146-0201-0401 Кклим = 1,12	Демонтаж РП-0,4 кВ	т демонтированных конструкций	1	63493	63 493

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Демонтаж напорного трубопровода
(наименование стройки)

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Демонтаж напорного трубопровода	63,681			63,681
		Итого по главе 2	63,681			63,681
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	63,681			63,681
		сметная з/плата				32,116
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,011
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	63,681			63,681
		Сметная прибыль (5)%	3,184			3,184
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	66,865			66,865
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (66,865*1,12%)			0,749	0,749
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (66,865*0,46%)			0,308	0,308
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (66,865+0*0,2)*2,90%			1,939	1,939
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			2,996	2,996
		Итого в текущих ценах	66,865		2,996	69,860

Наименование стройки: ТОО «ВКО-SMART». План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка «Болдыколь».

Форма 4

Наименование объекта: Месторождение Болдыколь

Заказ 62

**Локальная смета № 2-01-00-07
(Локальный сметный расчет)**

на Демонтаж напорного трубопровода

Основание:

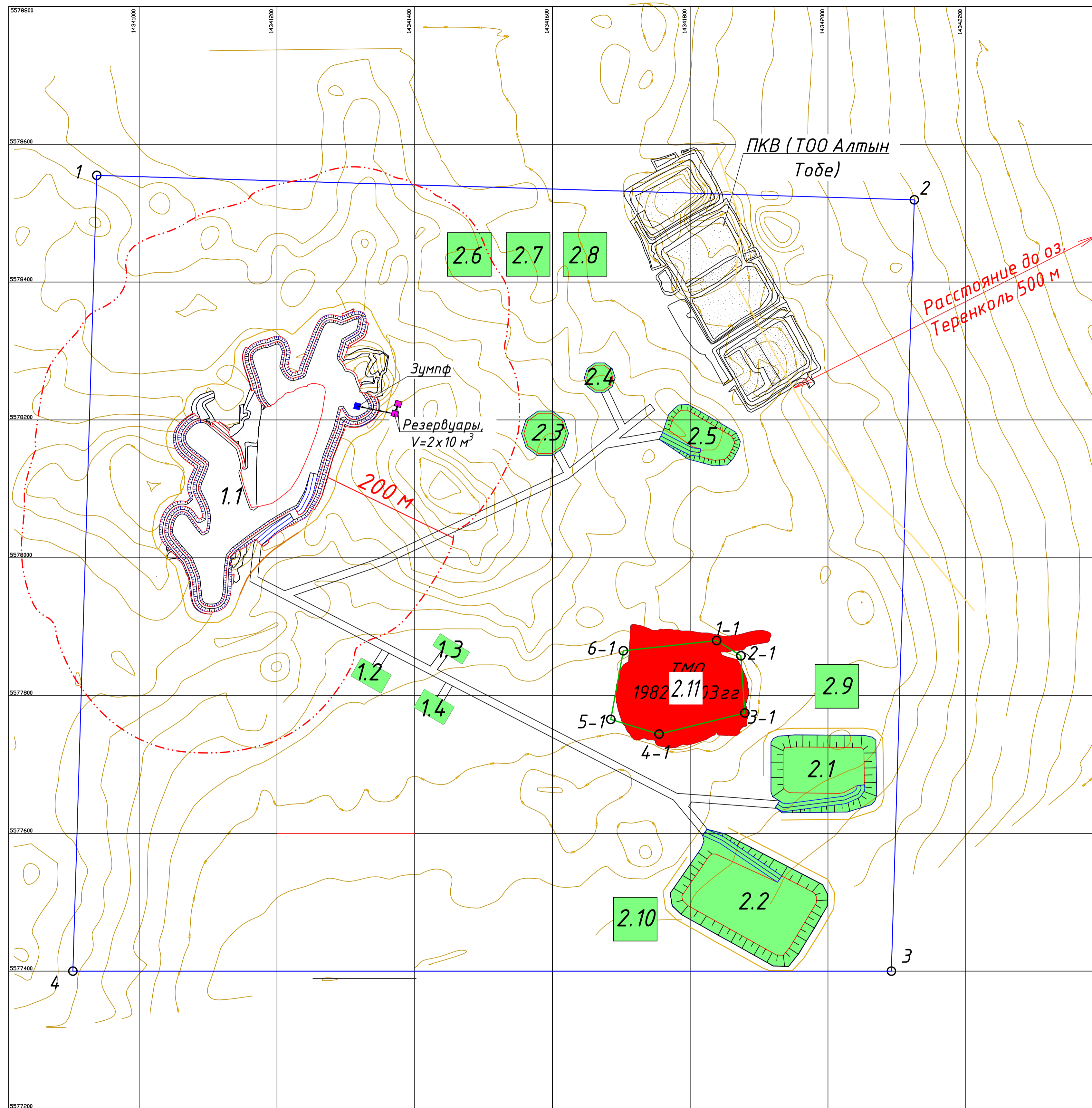
Сметная стоимость **63,681** тыс. тенге

Средства на оплату
труда **32,116** тыс. тенге

Нормативная
трудоемкость **0,011** тыс. чел.-ч

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.01.2026 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
1	1122-0105-0401 Кклим = 1,12 : К1мат=0;	Демонтаж напорного трубопровода	км	0,05	1273616	63 681



Экспликация зданий и сооружений		
№. Поз.	Наименование	Примечание
1.1	Карьер	проект.
1.2	Прикарьерная площадка	проект.
1.3	Площадка рудного склада	проект.
1.4	Площадка стоянки и заправки техники	проект.
2.1	Отвал скальной породы	проект.
2.2	Отвал рыхлой породы	проект.
2.3	Склад бедной руды	проект.
2.4	Склад сульфидной руды	проект.
2.5	Отвал вскрышных пород предыдущего недропользователя	проект.
2.6	Склад ПРС№1	проект.
2.7	Склад ПРС№2	проект.
2.8	Склад ПРС№3	проект.
2.9	Склад ПРС№4	проект.
2.10	Склад ПРС№5	проект.
2.11	Отвал ТМО (1980-2003 г.г.)	существ.

- Условные обозначения
- Предохранительный вал
 - Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (200 м)
 - Контур лицензионного участка
 - Контур отвала ТМО (не входящий в площадь лицензионного участка)
 - Проектируемый карьер
 - Проектируемые отвалы
 - Площади подлежащие технической рекультивации

Инв. № подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам. инв. № _____

				08/12-2025-ОГР			
				План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд участка Болдыколь			
Изм.	Ф.И.О	Подпись	Дата	Ситуационный план	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Әлібаева				п	1	
Разраб.	Руденко			Приложение 12			ТОО "АБС НС"
н.контр.	Әлібаева			Масштаб 1:5000			
				Формат А2			