

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
«Мухиев Е.К.»**

Экз. _____

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
последствия операции по добыче песчано-гравийной
смеси месторождения Асылтас в Байзакском районе
Жамбылской области**

Часть I. (Пояснительная записка)

Заказчик: ИП «Мухиев Е.К.»
Исполнитель: ИП «Нұр-МаркГеология»

г. Тараз, 2026г.

«Утверждаю»
Руководитель ИП «Мухиев Е.К.»
Мухиев Е.К.
« » 2026г.

Руководитель ИП «Нұр-МаркГеология» Н.А. Айдархан

ГИП ИП «Нұр-МаркГеология» Т.А. Суйеншбаев

1

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1.	Краткое описание	3
2.	Введение	4
3.	Окружающая среда	5
3.1	Информация об атмосферных условиях	7
3.2	Информация о физической среде	7
3.3	Информация о химической среде	7
3.4	Информация о биологической среде	8
3.5	Информация о геологии объекта недропользования	9
4.	Описание недропользования	10
5.	Ликвидация последствий недропользования	13
6.	Консервация	18
7.	Прогрессивная ликвидация	18
8.	График мероприятий	18
9.	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	18
10.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	22
11.	Реквизиты	23
12.	Список использованных источников	24

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№	Наименование	Стр.
Рис.1	Картограмма расположения месторождения района работ, масштаб 1:200 000	6
Табл.4.1	Географические координаты угловых точек участка добычи	10
Табл.4.2	Параметры разработки месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас	11
Табл.4.3	Основные производственно - технические годовые показатели отработки	11
Табл.4.4	Технико-экономические показатели по разработке месторождения ПГС Асылтас	12
Табл.5.1	Таблица вычисления объемов работ, связанных с рекультивацией карьера	15
Табл.5.2	Значения расчетных величин для расчета продолжительности цикла бульдозера	17
Табл. 5.3	Расчет потребности механизмов	17
Табл. 9.1	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	19
Табл. 9.2	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера «Т-130» на 01.06.2026г.	20
Табл. 9.3	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка дорожного вибрационного CLG616, 16 тн на 01.06.2026г.	21

Перечень прилагаемых чертежей

№№ п/п	Наименование чертежа.	Масштаб
1	План карьера на начало технической рекультивации	1: 2000
2	План карьера на конец технической рекультивации	1: 2000
3	Продольный разрез по А-А, поперечный разрез по I-I и II-II	Гор.1: 2000 Верт.1:200
4	Проведение технической рекультивации	б/м

1. Краткое описание

В административном отношении месторождения песчано-гравийной смеси «Асылтас» расположен в Байзакском районе в 6,2 км на восток, а областной центр г. Тараз в 10 км на юг от площади работ. По северной стороне месторождения проходит автомобильная дорога Алматы - Шымкент, имеется магистральная и местные линии электропередач.

Район геологоразведочных работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой надпойменную террасу р. Талас, площадь составляет 23,4 га.

Поверхность проявления ровная с постепенным повышением с запада на восток и имеет минимальную абсолютную отметку 509,2м на западе и максимальную 512,3м на востоке.

В соответствии с требованиями СТ РК 1284-2004,1549-2006, ГОСТов 8267-93, 25607-2009 гравий всех фракций с месторождения «Асылтас», расположенного в Байзакском районе Жамбылской области можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Согласно требованиям ГОСТов 26633-2015, 9128-2013 в качестве крупных заполнителей можно использовать гравий по ГОСТ 8267-93, но по отдельным показателям они должны удовлетворять требования выше названных ГОСТов на бетоны. Применение в исключительных случаях материалов для бетона, показатели качества и количество, которых не соответствуют, должно быть обосновано предварительными исследованиями в специализированных центрах непосредственно в бетонных смесях и бетонах.

Физико-механические показатели гравия и щебня соответствуют высоким классам качества: материал относится к марке по дробимости 1000, по истираемости – И1, морозостойкость – F400.

В соответствии с требованиями СТ РК 1284-2004,1549-2006, ГОСТов 8267-93, 25607-2009 гравий и щебень всех фракций с участка «Асылтас», можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Согласно требованиям ГОСТов 26633-2015, 9128-2013, в качестве мелких заполнителей используется песок по ГОСТ 8736-2014, но по отдельным показателям песок должен удовлетворять требования выше названных ГОСТов. Применение в исключительных случаях материалов для бетонов, показатели качества и количество которых не соответствуют требованиям выше названных ГОСТов должно быть обосновано дополнительными исследованиями для получения бетонов и бетонных смесей с нормируемыми показателями качества.

Полное финансовое обеспечение выполнения программы ликвидации объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ИП «Мухиев Е.К.» производит в соответствии со статьей 219 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Характер нарушения земель на карьере месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас обусловлен технологией процесса выемки продуктивных образований. Отработка запасов месторождения будет производиться в пределах утвержденных координат угловых точек участка добычи, в объемах, предусмотренных планом горных работ по разработке месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас.

2. Введение

Настоящий проект составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций 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).

Составление настоящего плана основывается на положениях по охране окружающей среды и природопользовании закрепленных в законодательной базе Республики Казахстан, а именно:

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельном кодексе Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Целью настоящего плана является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

По месторождению песчано-гравийной смеси Асылтас настоящего плана ликвидации имеются следующие материалы и разрешительные документы:

1. Письмо №26-13-03-03/2249 от 15.07.2026г. Южно-Казахстанского межрегионального департамента геологии Комитета Геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

2. Картограмма площади месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас;

3. План горных работ по разработке месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас в Байзакском районе Жамбылской области, ОВОС к проекту с согласованием государственной экологической экспертизы и Департамента по чрезвычайным ситуациям Жамбылской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

6. «Отчет об оценке минеральных ресурсов и запасов месторождения песчано-гравийной смеси «Асылтас», расположенного в Байзакском районе Жамбылской области по состоянию на 01.01.2026г. в соответствии требованиями Кодекса KAZRC».

3. Окружающая среда

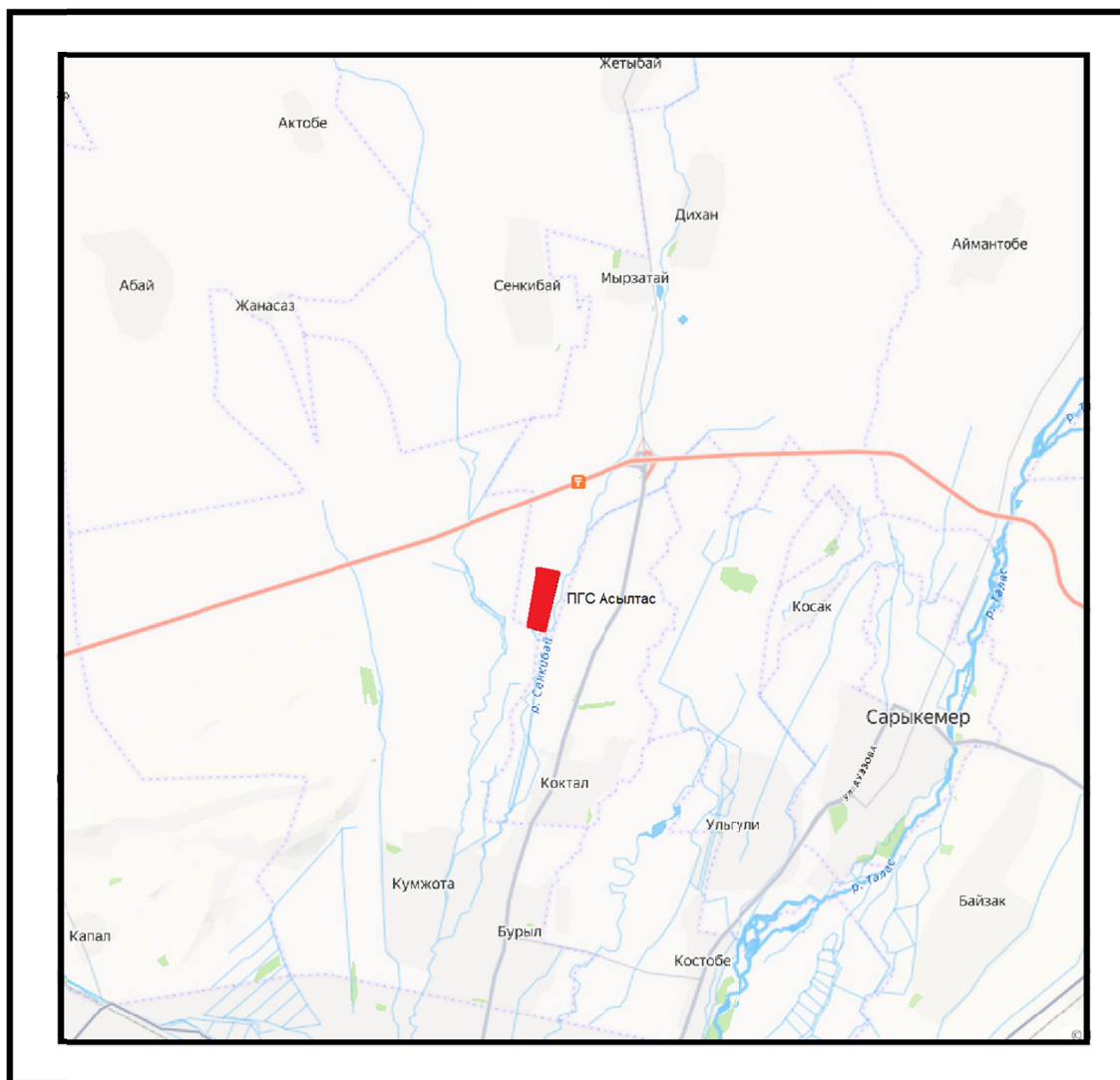
Месторождение песчано-гравийной смеси Асылтас в административном отношении расположено на территории Байзакского района Жамбылской области и находится в 5-ти километрах севернее с. Сарыкемер.

Район работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой надпойменную террасу р. Талас, площадь составляет 23,4 га.

Поверхность проявления ровная с постепенным повышением с запада на восток и имеет минимальную абсолютную отметку 509,2м на западе и максимальную 512,3м на востоке.

По результатам рекогносцировочных поисковых маршрутов границы перспективного участка установлены внутри контура геологического отвода.

**КАРТОГРАММА РАСПОЛОЖЕНИЯ
района работ
Масштаб 1: 200 000**



 - Месторождение ПГС "Асылтас"

Рис. 1

3.1 Информация об атмосферных условиях

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура летом $+35^{\circ}$, а зимой -10° . Годовая сумма осадков колеблется в пределах 400–850 мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель).

На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50 мм в сутки. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8 м.

Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений.

Гидрографическая сеть района представлена реками Талас и Аса. Наиболее ближайшей рекой к участку является р. Талас. Основные реки района Талас и Аса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

3.2 Информация о физической среде

Поверхность проявления ровная с постепенным повышением с юга на север и имеет минимальную абсолютную отметку 512м на севере и максимальную 518,0м на юге.

Гидрографическая сеть района представлена реками Талас и Аса. Наиболее ближайшей рекой к участку является р. Талас. Основные реки района Талас и Аса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

Подземные воды на участке проектируемых работ приурочены к водоносному горизонту современных аллювиальных отложений. На долю водовмещающих пород приходится до 80% разреза. Водоупором для грунтовых вод служат глины, подстилающие полезную толщу. Минерализация грунтовых вод составляет 0,9г/л, общая жёсткость 6,3мг-экв/г, содержание карбонатных солей - 5,2г/л, значение R_n - 7,1, окисляемость - 2,1. По составу воды гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные.

Грунтовые воды до глубины разведки (9м) пройденными шурфами не встречены. Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях имеющих мелких рек. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло. Выходы грунтовых вод на поверхность в весенне-летнее время (паводковый период) измеряются несколькими литрами в секунду.

3.3 Информация о химической среде

В геологическом строении района и участка участвуют отложения нижнесреднепалеозойского возраста развитые, главным образом, в пределах горных участков. В зоне предгорий и частично среди равнины распространены неогеновые отложения. На обширных равнинных пространствах территории развиты различные по генезису образования четвертичного возраста.

Пробы гравия и щебня содержат следующие вредные примеси:

— аморфная разновидность диоксида кремния встречена в виде редких выделений халцедона. По химическому анализу SiO (реакционная способность) 7,19 ммоль/э в гравии;

- минералы, содержащие сульфидную серу, отсутствуют в гравии и щебне. Сульфатная сера присутствует в виде единичных пластинок гипса. По химическому анализу в гравии $SO_{3\text{общ}} = 0,08\%$;

- оксиды и гидрооксиды железа по минералогическому анализу составляют 0,1%, они представлены магнетитом, титаномагнетитом, гематитом, окислами и гидроокислами железа;

- слоистые силикаты в пробах присутствуют менее 15%, представлены они биотитом, хлоритом;

- фосфаты в пробах присутствуют в виде мелких знаков;

- нефелин, цеолиты, асбест, уголь, древесные остатки, галоидные соединения в пробах отсутствуют;

Содержания вредных примесей в пробах гравия и щебня отвечают требованиям ГОСТ 8267—93.

Проба песка содержит следующие вредные примеси:

- аморфная разновидность диоксида кремния встречена в виде редких выделений халцедона. По химическому анализу SiO (реакционная способность) в пробе 7,57 ммоль/л;

- минералы, содержащие сульфидную серу, в пробе отсутствуют. Минералы, содержащие серу сульфатную присутствуют в виде единичных пластинок гипса. По химическому анализу $SO_{3\text{общ}} = 0,06\%$;

окиси и гидроокиси железа по минералогическому анализу присутствуют в виде единичных знаков, представлены магнетитом и гидроокислами железа;

- слоистые силикаты в пробах присутствуют менее 15%, представлены они биотитом, хлоритом;

- фосфаты в пробах присутствуют в виде мелких знаков;

- нефелин, цеолиты, асбест, уголь, древесные остатки, галоидные соединения в пробах отсутствуют;

Содержания вредных примесей в пробе песка природного отвечают требованиям ГОСТ 8736 - 2014.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, средняя мощность по месторождению 0,05м.

3.4 Информация о биологической среде

Основной сельскохозяйственной деятельностью района является земледелье и животноводство, разновидность которого входят скотоводство, производство мясных и молочных продуктов, выращивание зерновых культур. Выращиваются такие разновидности как: пшеница, ячмень, кукуруза, арбуз и так далее в том числе для кормления скота выращиваются многолетние травы. В связи с интенсивным развитием скотоводства в районе возрастает объем использования пастбищных угодий.

В Байзакском районе многообразны виды растений. А именно полынь, ковыль, солянка, камыш, карагач.

Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого приток воды в карьер не имеет большого значения. Грунтовые воды, участвующие в обводнении месторождения, приурочены к водоносному горизонту современных отложений и горными выработками не вскрыты.

Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях р. Талас. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло.

Дебит Таласского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряются несколькими литрами в секунду.

3.5 Информация о геологии объекта недропользования

Район работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой надпойменную террасу р. Талас, площадь составляет 23,4 га.

Первые геологические исследования, касающиеся территории листа К-42-XII, носили тематический характер. В начале XX века В.Н. Вебер (1913, 1915, 1919) занимался изучением Улькен-Бурултауского месторождения угля и ряда рудопроявлений на западном окончании Киргизского хребта. Систематическое геологическое картирование описываемой территории началась лишь после Октябрьской революции.

Проведены работы по доизучению геологического строения хр. Малый Каратау с целью составления геологической карты масштаба 1:200 000, 1979-83г.г. Работы велись ПГО «Южказгеология» под руководством Севрюгина Н.Н. К отчёту прилагались карты масштаба 1:200000: геологическая, полезных ископаемых, металлометрическая, гидрогеологическая, структурно-тектоническая и карта четвертичных отложений.

В геологическом строении района и участка участвуют отложения нижнесреднепалеозойского возраста развития, главным образом, в пределах горных участков. В зоне предгорий и частично среди равнины распространены неогеновые отложения. На обширных равнинных пространствах территории развиты различные по генезису образования четвертичного возраста.

Участок геологоразведочных работ приурочен к современным (Q_{IV}) аллювиальным русловым и террасовым отложениям реки Талас. Русловые и террасовые отложения являются продуктивной толщей и представляют собой единую лентообразную залежь, гравийно-галечно-валунного материала с мелко- и среднезернистым песчанистым заполнителем. Гравий, гальки и валуны хорошо окатанные, отсортированы, что характерно для аллювиальных отложений среднего течения, размер валунов достигает до 30 см и реже до 40 см.

В результате геологоразведочных работ установлена мощность песчано-гравийной смеси от 4,0 до 9,0м. Средняя мощность для подсчета запасов принимается 8,2м. Мощность полезной толщи на глубину не установлена.

Месторождение песчано-гравийной смеси Асылтас разведано в 2026 году ИП «Нұр-МаркГеология».

Запасы песчано-гравийной смеси месторождения Асылтас включены в государственный баланс письмом №26-13-03-03/2249 от 15.07.2026г. Южно-Казахстанского межрегионального департамента геологии КГ МПС РК по состоянию на 15.07.2026г. в количестве - 1824,63 тыс.м³.

Полезное ископаемое представлено однородной залежью. Рыхлая вскрыша практически отсутствует. Коэффициент вскрыши составляет 0,01м³/м³.

Топографический план месторождения Асылтас карты участков, совмещенный с планом подсчета запасов представлены на чертеже 1.

4. Описание недропользования

Участок, предстоящей его отработки не застроены, находятся вдали от населенных пунктов; разведанных месторождений подземных вод; ТПИ и рудопроявлений также не выявлено.

Отработка месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас будет проводиться в контурах географических координат угловых точек, на добычу, совпадающих с границами проведения разведочных работ» (табл.4.1).

Географические координаты угловых точек участка добычи

№ точек	Координаты точек		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	43° 01' 27,00	71° 25' 16,51	23,4
2	43° 01' 56,11	71° 25' 22,39	
3	43° 02' 00,00	71° 25' 34,74	
4	43° 01' 26,04	71° 25' 26,35	

Утвержденные запасы, глубины отработки приведены в чертеже 1.

Отработка залежи песчано-гравийной смеси расположенных на относительно ровной дневной поверхности намечается открытым способом.

Геоморфологические условия размещения залежи, её явная однородность по фракциям, качеству и мощности позволяют производить добычу экскаватором типа «обратная» лопата одним уступом на всю продуктивную толщу.

Объем выемки горной массы при проходке капитального съезда составляет 1500м^3 , что и является горно-капитальными работами. Категория экскавации – II-III. Естественные углы откоса 45° .

На разрабатываемом участке месторождения вскрышные породы практически отсутствуют. Следовательно, коэффициент вскрыши $k = 0,01\text{м}^3/\text{м}^3$.

Максимальная глубина отработки до 9,0 м. Угол откоса бортов карьера 70° . Направление наклона слоя отработки параллельное к дневной поверхности. При соблюдении технологии отработки естественного угла откоса проявление оползней не угрожает.

Период проведения добычных работ (10 лет) - 2026-2035г.г.

Транспортировка песчано-гравийной смеси будет осуществляться автосамосвалами «HOWO», китайского производства с грузоподъемностью до 25 тонн или автосамосвалами КАМАЗ-5511.

На площади, где могут быть размещены объекты производственного назначения в пределах лицензионной территории находятся за разведанным контуром запасов.

Радиационная характеристика в норме.

В таблице 4.2 приведены параметры карьера, а также балансовые запасы песчано-гравийной смеси и объем вскрышных пород в целом по месторождению.

таблица 4.2

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Максимальная длина планируемого участка месторождения	м	1066,8
2	Максимальная ширина планируемого участка месторождения	м	256,0
3	Средняя глубина по месторождению	м	8,2
4	Общее количество учтенных запасов	м ³	1 893 000,0
5	Объем вскрыши	м ³	18,24
6	Коэффициент вскрыши с учетом потери	м ³ / м ³	0,076
7	Коэффициент разрыхления		1,39
8	Общие количество погашаемых запасов	м ³	1 036 000,0
9	Объем добычи полезного ископаемого	м ³ /год	100 000,0
10	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,01

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

- годовой объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет в период с 2026 года по 2035 год – 100 000 м³/год.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение 10-ти лет по отработке основных запасов полезного ископаемого.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 8.

Срок существования карьера - согласно Кодекса РК 10 лет до 2035 года (включительно).

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены - 8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки планируемого участка месторождения приведены в таблице 4.3.

таблица 4.3

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Балансовые запасы	м ³	1 893 000,0
2	Эксплуатационные потери всего	м ³	68 852,3
3	Объем добычи запасов,	м ³	1 000 000,0
4	Площадь отрабатываемого участка по проекту	га	23,4
5	Мощность вскрышных пород	м	0,05
6	Объем вскрышных пород	м ³	10 000,0
7	Объем добычи горной массы	м ³	1 036 000,0
8	Объем вскрышных пород с учетом потерь	м ³	10 360,0
9	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,01
10	Годовая производительность карьера	м ³ /год	100 000,0
11	Количество рабочих дней в году	дней	250
12	Суточная производительность	м ³	400,0
13	Количество смен в сутки	смена	1
14	Продолжительность смены	час	8
15	Срок существования карьера	лет	10 лет
16	Остаток балансовых запасов по истечении лицензионного периода	м ³	857 480,0

Технико-экономические показатели по разработке месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас

Таблица 4.4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	По годам отработки		
			2026	2027	2028
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	1893,480	1789,880	1686,280
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	100,0	100,0	100,0
3.	Потери	%	3,600	3,600	3,600
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	103,600	103,600	103,600
4.	Горная масса	тыс. м ³	101,00	101,00	101,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	1,00	1,00	1,00
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,010	0,010	0,010

Продолжение таблицы 4.4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2029	2030	2031
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	1582,68	1479,08	1375,48
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	100,0	100,0	100,0
3.	Потери	%	3,600	3,600	3,600
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	103,600	103,600	103,600
4.	Горная масса	тыс. м ³	101,00	101,00	101,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	1,00	1,00	1,00
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,010	0,010	0,010

Продолжение таблицы 4.4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2032	2033	2034
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	1271,88	1168,28	1064,680
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	100,0	100,0	100,0
3.	Потери	%	3,600	3,600	3,600
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	103,600	103,600	103,600
4.	Горная масса	тыс. м ³	101,00	101,00	101,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	1,00	1,00	1,00
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,010	0,010	0,010

Продолжение таблицы 4.4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки	
			2035	Всего
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	961,080	857,480
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	100,0	1000,0
3.	Потери	%	3,600	3,600
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	103,600	1036,0
4.	Горная масса	тыс. м ³	101,00	1010,0
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	1,00	10,0
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,010	0,010

5. Ликвидация последствий недропользования

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Отработка месторождения песчано-гравийной смеси Асылтас будет осуществляться открытым способом, не выходящими за пределы контура угловых точек площади проведения добычных работ, подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой разработки месторождения на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участков были использованы только для выпаса скота, а результаты лабораторных исследований почв показали низкую их плодородную ценность (гумуса 0,69-0,86%, фракции <0,01-19,0-30,7%), настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного участка, предусматривающего естественное зарастание травостоем.

В виду отсутствия плодородного слоя почвы и вскрышных пород на планируемом участке, Планом ликвидации предусматривается ведение только технический этап ликвидации (рекультивации) т.е. будет произведена выполаживание и террасирование бортов карьера, поддержание их параметров на протяжении всего периода отработки.

Ниже, в таблице 5.1 представлены основные объемы работ по данному этапу рекультивации.

Техническая рекультивация нарушенной площади, заключающегося в следующем:

- погашение уступов карьера до угла 45°;

- планировка поверхности;

В течение 2-3 лет после технического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированных площадей полупустынной растительностью.

Схема рекультивации карьера

Объемы работ по техническому этапу рекультивации на месторождении напрямую зависят от мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера от погашенного уступа 45° до угла 30° .

При вычислении планируемых объемов гравийно-песчаной смеси использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с 45° до 30° и основные параметры карьера, а именно:

$$B=15,5\text{м};$$

$$S_b=P * B;$$

$$V_b=P * B * h;$$

$$S_{\text{ТВ}}= 2,6 * H;$$

$$V_{\text{гр}} = 2,6 * P * H;$$

$$S= S_0 + S_b;$$

$$V=V_0 + V_b, \text{ где:}$$

P – периметр карьера (1661,8м);

B – ширина заложения при выполаживании (15,5м);

h – средняя мощность вскрыши (0,05м);

H – средняя мощность полезной толщи (грунта = 8,2м);

S_0 – площадь карьера (148 200,0м²);

S_b – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи (10000,0м³);

V_b – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания

(0);

V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации (10000,0 м³);

$V_{\text{гр}}$ – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 30° ;

$S_{\text{ТВ}}$ = Площадь треугольника выполаживания

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Площадь полосы выполаживания

$$S_b=P*B = 1661,8 * 15,5 = 25\,757,9\text{м}^2;$$

Объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 30° .

$$V_{\text{гр}} = 15,5 * P * H = 15,5 * 1661,8 * 8,2 = 211\,214,8\text{м}^3;$$

Общая площадь рекультивации

$$S = S_0 + S_b = 148\,200,0 + 25\,757,9 = 173\,957,9\text{м}^2;$$

Площадь треугольника выполаживания

$$S_{\text{ТВ}}= 15,5 * H = 15,5 * 8,2 = 127,1\text{м}^2.$$

Таблица расчета объемов работ, связанных с рекультивацией карьера

№№ п/п	№ участка	Площадь участка S_0 , тыс. м ²	ПРС по участку		Периметр участка, Р, м	Мощность полезной толщи, Н, м	Ширина погашенного уступа борта В=12,0м	Площадь полосы выпалаживания $S_B=P*B$, тыс. м ²	Объем вскрышных пород, с полосы выпалаживания $V_B=P*B*h$, тыс.м ³	Площадь треугольника выпалаживания $S_{TB}=2,6*H$, м ²	Общий объем		
			Мощность h, м	Объем $V_0=S_0*h$, тыс. м ³							Скошение грунта $V_{Gr}=2,4*H$, тыс. м ³	Вскрыша $V=V_0+V_B$, тыс. м ³	Площадь S_0+S_B , тыс. м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ПГС- Асылтас	148,2	005	10,0	1661,8	8,2	15,5	25,7	0	127,1	211,2	10,0	173,9

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта и планировке на карьерах и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составлялся.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя».

Срезанный грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$П_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_y \cdot K_O \cdot K_{П} \cdot K_B}{K_P \cdot T_{Ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый бульдозером, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина срезания бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\operatorname{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта (30 – 40°);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_O – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открьлками, 1,15;

K_П – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_P – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T_Ц – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{Ц} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{П} + 2t_{Р}, \text{ с}$$

l₁ – длина пути резания грунта, м;

v₁ – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l₂ – расстояние транспортирования грунта, м;

v₂ – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v₃ – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_П – время переключения скоростей, с;

t_Р – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 5.2.

Значения расчетных величин для расчета продолжительности цикла бульдозера

Таблица 5.2

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{ц}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	$t_{п}$	$t_{р}$
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8с$$

$$P_{б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 м^3 / смену$$

Таким образом, сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выполаживании бортов карьера до 30° и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $P_{б.см} = 820 м^3/см$.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_k = \frac{L_b \cdot V \cdot (T_c - T_{пз})}{K_{пр}},$$

где: L_b – ширина вальца колебания – 1,2 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

T_c - продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_k = \frac{1,2 \cdot 3300 \cdot (8-1)}{2} = 22050 м^2/см.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{прикатывания}}{P_k} = \frac{448400}{22050} = 20,3 \text{ маш/см.}$$

Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 5.3.

Для проведения ликвидации (рекультивации) в течение 1 месяца, при односменном режиме работы потребуются: 1 бульдозер, 2 автомашины, 1 погрузчик, 0,3(1) катка.

Расчет потребности механизмов

Таблица 5.3

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм	Объем работ, м ³	Сменная производительность	Кол-во смен в сутки	Потребное число маш/см	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ мес.
1	Бульдозер:							
	а) снятие вскрыши	м ³	0	820	1	0	3,0	3,9
	б) выполаживание откосов	м ³	211 215	820	1	254,5		
	в) срезание, грунта и планировка	м ³	211 215	820	1	254,5		
2	Каток		422 430	22050	1	19,1	1,0	2,0

6. Консервация

Добыча песчано-гравийной смеси на карьере обеспечивает потребность в инертном материале для производства строительных материалов. После выполнения целевого задания потребность в инертном материале продолжается до полной отработки оставшихся доказанных запасов, поэтому настоящим планом ликвидации, консервация карьера не предусматривается.

7. Прогрессивная ликвидация

Раздел "Прогрессивная ликвидация" плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации. Однако кратковременность проведения добычи – 10 лет, отсутствие сооружений и производственных объектов не предусматривают проведения поэтапной прогрессивной ликвидации. Ликвидация будет проводиться после окончания всех добычных работ одним этапом.

8. График мероприятий

График мероприятий настоящим проектом не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (1 летний месяц). В связи с тем, что отработка месторождений, соответственно и ликвидационные работы непосредственно связаны с основным объектом «производства строительных материалов», сроки и их исполнение могут изменяться. Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса «О недрах и недропользования» РК). Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесённый ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, подведения ЛЭП, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Часть работ, как уже было отмечено выше, а именно, погашение уступов карьера, было выполнено в процессе производства добычных работ. Отвалообразование вскрышных пород на планируемом участке не предусматривается.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

В данном разделе производится расчет приблизительной стоимости обеспечения исполнения обязательства по ликвидации последствий операции по добыче песчано-гравийной смеси по утвержденному и согласованному в установленном порядке Планом горных работ и выполнению ликвидационных работ по настоящему Плану ликвидации последствий в соответствии с приложением 2 к приказу №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018г.

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения

исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом о недрах и недропользовании, 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.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Настоящий проект составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств Недропользователя, которые послужат источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение одного месяца. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров - 1 единица, катков - 1 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 9.2-9.5), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616) – 4,460 тыс. тенге маш/час.

В таблице 9.1 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации по месторождению.

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

Таблица 9.1

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
бульдозер	254,5	8,47	5,847	2 155,6
каток	19,1	4,60	4,460	85,2
ИТОГО				2240,8

Данные работы по ликвидации последствий и рекультивации будут выполняться после полной отработки планируемого участка месторождения.

Итого прямые затраты составляют:

$2\,155\,600,0 + 85\,200,0 = 2\,240\,800,0$ тенге.

Косвенные расходы:

- проектирование Плана ликвидации (10% от прямых затрат) – 224 080,0 тенге;
- прибыль и накладные расходы (30% от прямых затрат) – 672 240,0 тенге;
- не предвиденные расходы (20% от прямых затрат) – 448 160,0 тенге;

Всего приблизительная стоимость ликвидации последствий составит:

$2\,240\,800,0 + 224\,080,0 + 672\,240,0 + 448\,160,0 + (237\,896,0 + 722\,800,9) = 4\,545\,976,9$ тенге на приобретение необходимого материала для ликвидации и рекультивации.

На долю окончательной ликвидации остаются ликвидация последствий недропользования на площадях размещения автодорог и промплощадки (площади развития инфраструктуры – хозяйственно-бытовые помещения, склады, ремонтные мастерские, спальные помещения, уборные и т.п.). Поскольку размещенными имуществом промплощадки являются передвижные вагончики, нет необходимости их ликвидировать, их переносят после завершения горных работ на базу, который находится в г. Тараз.

При этом следует отметить, что площади размещения временных передвижных вагончиков и автодороги не подлежат ликвидации в виду того, что данные сооружения не наносят ущерба окружающей среде и почве и не требуют проведения рекультивации.

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера на 01.06.2026 г.

Таблица 9.2

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>10 250 100,00</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>3,816</i>	
			645
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3186 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 234,4 x 4,10</i>		4187,8
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	160	
	стоимость 1 л.	350	
			56 000
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>25,0</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>5500</i>	137 500
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>3,4</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>5700,0</i>	19380

1	2	3	4
	<i>спецмасло</i>	2,5	
	<i>стоимость 1 л.</i>	3210,0	8025,0
	<i>пласт. смазка</i>	1,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	3550,0	4792,5
			230 530,3
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	1,5	
	<i>стоимость 1 л</i>	3350,0	5025,0
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/у частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		163,8
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		436,9
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		1740
	Итого		7365,7
	Всего:		237 896,0

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка на 01.06.2026г.

Таблица 9.3

№ п/п	Наименование затрат	Каток CLG616, 16 тн	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	6 516 750,00	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	1,785	
			651 675,0
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3186 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 234,4 x 4,10</i>		4187,8
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	80	
	<i>стоимость 1 л.</i>	350	
			28 000
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	4,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	5500	26 400
	<i>трансмиссионное масло</i>	1,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	5700	7 980
	<i>спец масло</i>	0,15	

1	2	3	4
	<i>стоимость 1 л.</i>	1500,0	225,0
	<i>пласт. смазка</i>	0,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	5357,1	1 875,0
	Итого:		720 342,8
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	0,05	
	<i>стоимость 1 л</i>	2348,21	117,4
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		163,8
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 450</i>		436,9
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		1740
	Итого:		2 458,1
	Всего:		722 800,9

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Выполаживание бортов карьера до угла 30° при глубине до 9м приводит рельеф к естественному стабильному физическому состоянию. Погашение борта карьера до безопасного состояния до 45° после завершения добычных работ, техническая рекультивация (выполаживание) погашенного уступа до 30° с его прикатыванием в условиях климатических характеристик района приводит к самозаростанию нарушенной поверхности засухоустойчивыми растениями в течение 2-3 лет. Исходя из этого мониторинга критериев рекультивации и технического обслуживания в данном конкретном случае не требуется

11. Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. N 125-VI ЗРК.
- 2.ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
- 3.СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
- 4.Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма Ата 1984 г.
- 5.Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
- 6.Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
- 7.Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
- 8.Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
- 9.Экологический кодекс Республики Казахстан.
- 10.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.
- 11.Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.

11. Реквизиты

ИП «Мухиев Е.К.», г. Тараз, пр. Жамбыла, дом №4,
БИН 660516300597

Руководитель ИП "Мухиев Е.К."



Е.К. Мухиев

(подпись)

МП недропользователя

**Представитель уполномоченного
органа в области твердых
полезных ископаемых**

_____/_____
(подпись) (ФИО)

МП уполномоченного органа

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
«МУХИЕВ Е.К.»**

Утверждаю
Руководитель ИП «Мухиев Е.К.»
_____ Мухиев Е.К.
«___» _____ 2026г.

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
последствия операции по добыче песчано-гравийной
смеси месторождения Асылтас в Байзакском районе
Жамбылской области**

Руководитель ИП «Нұр-МаркГеология»

Н.А. Айдархан

ГИП ИП «Нұр-МаркГеология»

Т.А. Суйеншбаев

г. Тараз, 2026 г.