

ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении
Сарыкум**

П-26А-04/04-ПЗ

2026 г.

ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении
Сарыкум**

П-26А-04/04-ПЗ

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

Главный инженер проекта



Р.М. Салыкова

Д.Т. Бакбергенов

2026 г.

Настоящий рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» (Государственная лицензия ГСЛ № 001039 от 17.11.2022 года) на основании задания на проектирование в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта



Д.Т. Бакбергенев

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П-26А-04/04-ПЗ	Геологическая и горная части	
2	П-26А-04/04 - графическая часть	Технологические решения (геологическая и горная части)	

Список исполнителей:

Горный отдел:

Начальник горного отдела		А.М. Алиакпаров
Главный специалист		С.В. Кулагина
Главный специалист		И.К. Юн
Инженер проектировщик 1-кат.		А.А Кулназар

Перечень чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	Номер чертежа	Примечания
1	Заглавный лист	007542-ОР	
2	Существующее положение карьера	007543-ОР	
3	Разрезы: I-I, II-II, III-III	007544-ОР	
4	Ситуационный план	007545-ОР	

Содержание

	стр.
Введение	7
1 Общие сведения о районе месторождения	8
2 Геологическая часть	10
2.1 Геологическая характеристика месторождения флюсовых известняков Сарыкум	10
2.2 Инженерно-геологические условия разработки месторождения	12
2.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения.....	14
2.4 Сведения о запасах.....	14
3 Горная часть	16
3.1 Ранее принятые проектные решения и существующее положение горных работ	16
3.2 Мероприятия по ликвидации карьера	16
3.2.1 Существующие поверхностные объекты.....	17
3.2.2 Демонтаж зданий и коммуникаций.....	17
3.2.3 Ликвидация карьера	17
3.2.4 Меры по обеспечению безопасности населения	17
3.2.5 Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием	18
4 Цель, задачи и критерии ликвидации.....	23
5 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.....	26
6 График мероприятий.....	27
Список использованных источников	28
Приложения	29
Приложение А Государственная лицензия на проектирование горных производств	30
Приложение Б Задание на проектирование	31
Приложение В Справка по запасам флюсового известняка месторождения Сарыкум	38
Приложение Г Справка по маркшейдерскому замеру породного отвала месторождения Сарыкум от 01.01.2026г.....	39
Приложение Д Объектная смета	40
Приложение Е Расчет производительности автосамосвала КамАЗ (SHACMAN) и колесного погрузчика YUTONG	56

Введение

Настоящий рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение А), на основании утвержденного задания на проектирование (приложение Б).

Добыча флюсовых известняков на месторождении Сарыкум ведется ТОО «Корпорация Казахмыс» согласно контракту №15 от 12.11.1998 г.

Согласно отчетному балансу запасов общераспространенных полезных ископаемых (форма 2-ОПИ) (приложение В) запасы флюсовых известняков на месторождении Сарыкум составляют 8905,5 тыс. тонн по категориям В+С₁ (В – 3125,8 тыс.т; С₁ – 5779,7 тыс.т).

Проект ликвидации разработан в соответствии с требованиями статьи 218 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

В настоящее время открытые горные работы на данном месторождении не ведутся.

Рекультивационные мероприятия будут разработаны отдельной проектной документацией согласно требованиям «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства РК № 289 от 2 августа 2023 года.

1 Общие сведения о районе месторождения

Месторождение Сарыкум флюсовых известняков и доломитов расположено в Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум.

В орографическом отношении район месторождения представляет собой сочетание сглаженного мелкосопочника, меридионально вытянутых увалов с абсолютными отметками отдельных вершин до 440-510 м при относительных превышениях 50-80 м и широких денудационных вершинах.

Рельеф месторождения флюсовых известняков представляет собой пологий, слабо расчлененный юго-западный склон сопки. Абсолютные отметки поверхности месторождения в пределах карьерного поля колеблются от 426 до 436 м.

Гидрографическая сеть в районе отсутствует. Весной, после снежных зим, наблюдаются временные паводковые водотоки.

Климат района – резко континентальный, температура воздуха летом – плюс 30-37⁰С, зимой – минус 12-34⁰С. Суточные колебания температуры достигают 20⁰С. Среднегодовая сумма осадков – до 100-150 мм. Снеговой покров не превышает 25 см. Сезонное промерзание почвы – 0,3-1,0 м. До 300 дней в году преобладают сильные ветры до 5-12 баллов, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. Среднемесячные скорости ветра колеблются от 4,3 до 7,4 м/сек.

Грунтовые дороги, соединяющие месторождение Сарыкум с городами Балхаш, Караганда и районным центром Актогай, не пригодны для движения автотранспорта в весенне-осенний и зимний периоды.

Площадь горного отвода (граница участка ведения горных работ) месторождения Сарыкум – 47,0066 га.

Координаты угловых точек горного отвода месторождения Сарыкум приведены в [таблице 1.1](#)

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек горного отвода

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
1	46°58'08,14"	74°10'51,55"
2	46°58'36,89"	74°10'51,11"
3	46°58'37,07"	74°10'16,18"
4	46°58'08,31"	74°10'16,62"

Обзорная карта месторождения Сарыкум приведена на рисунке 1.



Рисунок 1– Обзорная карта месторождения Сарыкум

2 Геологическая часть

2.1 Геологическая характеристика месторождения флюсовых известняков Сарыкум

Район месторождения Сарыкум находится в пределах северо-восточной части одноименного поднятия, расположенного на стыке Кызылэспинского антиклинория и Токрауского синклинория. В геологическом строении района принимают участие доломитовая формация венда, глинисто-карбонатные породы нижнего палеозоя, эффузивно-осадочные отложения нижнего карбона и четвертичные осадки от средне-позднего до современного отделов.

Месторождение известняков приурочено к известковой толще среднего ордовика, которая совместно с кремнистыми пелитами, сланцами кембро-ордовикского возраста участвует в строении фрагмента брахисинклинальной складки, с запада и частично с востока «срезанной» отложениями венда.

Продуктивная пачка сложена практически мономинеральными известняками с единичными маломощными прослоями окремненных и доломитизированных известняков максимальной мощностью 550 м. Залежь перекрывается переслаивающимися между собой известняками ордовика, различной степени окремненности и содержания глинистого материала. На размытую поверхность ордовикских отложений налегают песчаники нижнего карбона средней мощности 1800м. Подстилаются продуктивные породы глинистыми и доломитизированными (частично переходящими в доломиты) известняками мощностью 250 м.

В пределах продуктивной толщи выделяются две площади – Западная и Восточная. Западная площадь расположена между разведочными профилями II-II и X-X. Для нее характерна монотонность разреза, стабильность литологического и химического состава разностей. Известняки Западной площади по химическому составу отвечают требованиям к флюсам I-II сорта.

В Восточной части месторождения (восточнее профиля X-X) карбонатные породы характеризуются частым переслаиванием их разностей в разрезе и рациональной изменчивостью по простиранию.

Тектоническая обстановка месторождения неоднородна. В Западной части дизъюнктивных нарушений не выявлено, в Восточной части картируется ряд разломов, ориентированных в северо-западном направлении.

Залежь известняков имеет серповидную форму, в эрозионном срезе она простирается на 740 м при максимальной ширине 220 м. Падение известняков юго-западное, висячем боку углы достигают 70° , в лежащем – $25-30^{\circ}$. Видимая мощность в среднем составляет 110 м.

В проектном контуре карьера «Сарыкум», утвержденном в ТЭО кондиций, площадь выхода на дневную поверхность продуктивной толщи составляет 60-65%. Известняки лишь на отдельных участках площадью порядка 30х40 м перекрываются рыхлыми современными делювиальными песчано-щебенистыми отложениями мощностью до 0,5 м. Коренные породы выходят

на дневную поверхность в виде скоплений отдельных массивных глыб размером 2х3 м, реже сглаженных пластообразных монолитов размером до 10х15 м.

Трещиноватость известняков незначительна. Для них характерна глыбовая отдельность, отмеченная при проходке канав и карьера. Средние размеры отдельных блоков составляют 0,5х1,2х1,0 м. Повышенная трещиноватость отмечена в висячем боку залежи: в известняках и в песчаниках.

Для карбонатных пород месторождения характерна небольшая внутренняя закарстованность. Скважинами вскрыты две карстовые полости, линейная мощность которых изменялась от 0,2 до 4,0 м. Полости заполнены кирпично-красными глинами и суглинками с незначительными включениями мелкого щебня.

Качественная и технологическая характеристика известняков и вскрышных пород

Основным полезным ископаемым месторождения является мономинеральный известняк.

Известняки месторождения представлены метаморфизованными крепкими разностями массивной текстуры, в основном тонко-мелкозернистой до среднезернистой структуры.

Макроскопические известняки продуктивной толщи представляют породы с густой сетью тонких разноориентированных прожилков кальцита.

Качественная характеристика известняков, вошедших в подсчет запасов Западного участка, дана на основании 387 химических анализов рядовых проб, отобранных из керна буровых скважин. Химический состав известняков приведен в [таблице 2.1](#)

Таблица 2.1 – Химический состав известняков Западного участка

Колебания	Содержание компонентов, %						
	CaO	н.о.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	S
от	38,0	0,44	0,04	0,09	0,11	0,05	0,04
до	55,99	9,23	8,12	0,35	0,50	7,86	1,67
среднее	53,90	2,18	1,55	0,25	0,40	0,80	0,08

Содержание фосфора не превышает 0,022 % (ср. - 0,005), мышьяка практически по всем пробам - 0,0025 %, свинца - 0,12 % (ср. - 0,001), фтора - 0,03 % (ср. - 0,02).

По данным Карагандинской ГРЭ ПГО «Центрказгеология» содержание радиоактивных элементов (U, Th, Ra менее 0,001%) удовлетворяет требованиям радиационной безопасности.

Качество флюсовых известняков для медеплавильной промышленности регламентируется ведомственными техническими условиями ТУ-48-7-2-77 «Известняк флюсовый для медеплавильного производства», основные требования которых приведены в таблице 2.2

Таблица 2.2 – Требования к флюсовым известнякам

Требования по химсоставу			Требования по грансоставу		
Сорт известняков	содержание, %		наименование класса	крупность, мм	
	СаО не менее	нерастворимый остаток		от	до
I	55	2	I	0	25
II	52	4	II	25	40
III	50	6	III	40	200
IV	48	10			

Выход флюсовых известняков I и II сорта на месторождении составляет 95%. Промышленными испытаниями на представительной пробе установлена пригодность известняков для получения технологической извести с содержанием активной окиси кальция 91,06 %.

Месторождение изучено комплексно. Вскрышные карбонатные породы: кремнистые, глинистые и доломитизированные известняки оценены в качестве сырья для производства строительного щебня в условиях Центрального Казахстана. Флюсовые известняки III-IV сортов пригодны для производства воздушной строительной извести, но в связи с их незначительными объемами и плохой геометризацией практического значения не имеют.

2.2 Инженерно-геологические условия разработки месторождения

Изучение (ЦХЛ «Центрказгеология») инженерно-геологических параметров пород, имеющих развитие на месторождении, проведено в пределах контура проектного карьера «Сарыкум» по керновым образцам 84 проб. Физико-механические свойства пород месторождения Сарыкум приведены в таблице 2.3.

Литотипы скальных пород в карьере независимо от глубины их залегания обладают сходными физико-механическими свойствами.

Песчаники при вскрытии в короткий срок поддаются интенсивному выветриванию, рассланцовываясь по напластованию.

Карбонатные породы месторождения относятся к устойчивым, а песчаники, с учетом полевых наблюдений – к неустойчивым породам.

Средняя плотность известняков по данным полевых определений в целиках и 66 лабораторным пробам составляет 2,7 т/м³. Естественная влажность – 0,05 %. Коэффициент разрыхления по данным полевых определений – 1,41.

Для месторождения характерно наличие процессов карстования, в основном с поверхности, в виде локальных врезов в палеозойском рельефе глубиной до 2-3,5 м. Линейный выход карста не превышает 1 %, практически имеющиеся карстовые проявления не могут усложнить горнотехнические условия эксплуатации месторождения.

В целом инженерно-геологические условия месторождения Сарыкум можно охарактеризовать как простые.

Таблица 2.3 – Физико-механические свойства пород месторождения Сарыкум

№№ п/п	Физико-механическая характеристика	Ед. изм.	Известняки продуктивной толщи	Породы вскрыши	
				карбонатные породы	песчаники
1	Предел прочности при сжатии	МПа	72,1÷88,0	50,7÷65,0	90,6÷112,8
2	Предел прочности при растяжении	МПа	6,4÷6,7	6,3÷7,9	4,1÷7,9
3	Сцепление	МПа	13,0÷13,6	12,1÷14,4	9,3÷19,0
4	Угол внутреннего трения	град.	29÷38	36÷40	36÷40
5	Коэффициент крепости пород по Протоdjяконову	-	8÷9	7÷8	11÷12
6	Абразивность – класс абразивности	-	0,2-1÷0,6-1	0,2-1÷2,0-1	25÷35
7	Коэффициент Пуассона	-	0,30÷0,31	0,29÷0,30	0,18÷0,22
8	Модуль Юнга	Па	8,03÷8,48	7,02÷8,86	4,25÷4,88
9	Модуль сдвига	Па	3,0÷3,29	2,76÷3,74	1,79÷2,13

2.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения

По схеме гидрогеологического районирования месторождение Сарыкум относится к Токраускому бассейну трещинных вод. Район располагается в зоне сухих степей и полупустынь с небольшим количеством осадков (59-205 м), большим дефицитом влажности и испаряемостью.

Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости ордовикских пород осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Учитывая геоморфологическое положение, условия питания, полученные гидрогеологические данные, месторождение Сарыкум характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.

По данным расходомерии трещиноватые зоны распространены до глубины 53 м. Мощность водонасыщенных трещиноватых зон редко достигает 3 м.

Водообильность пород низкая. Дебит скважин колеблется от 0,03 до 0,48 л/с при понижении уровня соответственно на 34,8-20,4 м. Коэффициент фильтрации, рассчитанный через единичный удельный дебит, не превышает 0,08 м/сутки, а вычисленный по материалам термометрии составляет 0,003-0,102 м/сутки. Подземные воды на месторождении безнапорные и залегают на глубине 11,4-26,7 м.

Подземные воды месторождения слабосоленоватые и соленоватые с общей минерализацией 1,7-4,3 г/л. По химическому составу они сульфатно-хлоридные, натриевые и кальциево-натриевые и хлоридно-сульфатные. Предельные значения основных компонентов в воде составляют (мг/л): хлора – 415-1307, сульфатов – 668-1560, гидрокарбонатов – 138-188, натрия и калия – 173-965, кальция – 262-346, магния – 79-163. Жесткость общая колеблется в пределах 20,83-28,8 мг-экв/л, карбонатная – 2,27-3,09 мг-экв/л, активная реакция (рН) – 7,3-7,7.

Подземные воды агрессивностью выщелачивания, общекислотной и магниальной не обладают. По содержанию сульфат-иона воды агрессивные по отношению к обычному (несульфатостойкому) цементу. Воды обладают коррозирующими свойствами по отношению к металлам.

2.4 Сведения о запасах

Подсчет балансовых запасов флюсовых известняков месторождения Сарыкум произведен на основании постоянных кондиций, утвержденных ГКЗ СССР (протокол №1857-к от 4.11.1983 г.) со следующими параметрами:

- минимальное содержание окиси кальция в подсчетном блоке и в подсечении полезного ископаемого – 52%, максимальное содержание нерастворимого остатка – 4%;

- минимальная мощность полезного ископаемого и максимальная мощность прослоев некондиционных пород, включаемых в подсчет запасов – 10 м;

- исключить из подсчета запасов статистические карстовые образования любой мощности;
- подсчет запасов выполнить в контурах карьера;
- запасы известняков, утвержденные ТКЗ «ЦентрКазгеология», находящиеся за контуром утвержденного в ТЭО кондиций контура карьера, не пересчитывать;
- подсчитать балансовые запасы известняков и вскрышных пород в контуре карьера, удовлетворяющих требованиям ОСТ 21-27-76 «Породы карбонатные для производства строительной извести» и ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ» при минимальной их мощности 10 м.

По состоянию на 01.01.1984 г. протоколом №9517 от 13.07.1984 г. утверждены запасы известняков западной части месторождения Сарыкум, пригодных в качестве сырья для производства флюсовых известняков и технологической извести (ТУ 48-7-2-77) и залегающих во вскрыше карбонатных пород как сырья для производства строительного щебня (ГОСТ 8267-93).

Часть запасов в проектной контуре карьера «Сарыкум» отработана и в настоящее время горные работы на карьере не ведутся.

По состоянию на 01.01.2022 г., согласно форме 2-ОПИ, запасы месторождения Сарыкум составляют 8905,5 тыс. тонн по категориям В+С₁ (В – 3125,8 тыс.т; С₁ – 5779,7 тыс.т) ([приложение В](#)).

3 Горная часть

3.1 Ранее принятые проектные решения и существующее положение горных работ

Ранее принятые проектные решения

В 1998 году научно-техническим отделом Северо-Жезказганского рудника выполнен рабочий проект «Карьер известняков, карьер доломитов (I очередь)» [1].

В 2008 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Отработка карьера известняка Сары-Кумского месторождения с производительностью 650 тыс.т/год» [2].

В 2012 году Головной проектный институт выполнил рабочий проект «Корректировка проекта отработки карьера известняка Сары-Кумского месторождения» [3].

В 2014 году Головным проектным институтом выполнен «Проект промышленной разработки месторождения известняка Сары-Кум» [4].

В 2018 году Головной проектный институт выполнил рабочий проект «Временная консервация карьера флюсовых известняков Сарыкумского месторождения» [5].

В 2019 году Головным проектным институтом разработан проект «План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» [6].

В 2022 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» [7].

Существующее положение горных работ

В настоящее время часть флюсовых известняков в карьере «Сарыкум» отработана, горные работы на карьере не ведутся. Глубина существующего карьера составляет 20 м. Размеры карьера по поверхности: длина с юга на север – 565 м, ширина с востока на запад – 280 м. Существующее положение карьера флюсовых известняков, предоставленное маркшейдерской службой «Balqash Tau-ken ondirisi» по состоянию на 01.01.2026 года, приведено на чертеже 007543-ОР.

3.2 Мероприятия по ликвидации карьера

Мероприятия по ликвидации карьера флюсовых известняков месторождения Сарыкум разработаны в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» [8], «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] и другими инструкциями, нормативными документами, действующими на рудниках ТОО «Корпорация Казахмыс».

3.2.1 Существующие поверхностные объекты

При разработке мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум принято во внимание следующее:

1. На балансе месторождения имеются промышленные запасы флюсового известняка ([приложение В](#)).
2. На поверхности на западе от карьера находится внешний отвал вскрышных пород ($V=252,0$ тыс.м³) ([приложение Г](#)).
3. На поверхности имеется существующая ВЛ-6кВ протяженностью 4 км.
4. На поверхности имеются здания.
5. На юго-западе от существующего карьера, на расстоянии 250 м, расположен действующий дробильно-сортировочный комплекс. До начала проведения ликвидационных работ дробильно-сортировочный комплекс будет вывезен на другое месторождение ТОО «Корпорация Казахмыс».

Ситуационный план приведен на [чертеже 007545-ОР](#).

3.2.2 Демонтаж зданий и коммуникаций

Демонтаж зданий

Демонтаж производится способом разрушения конструкций, целиком без сохранения конструкций.

Демонтаж ВЛ-6 кВ

Выполнить демонтаж существующей ВЛ-6 кВ. Демонтажные работы выполнять с полным снятием напряжения. После снятия напряжения необходимо выполнить демонтаж провода, цепной арматуры и опор. После завершения демонтажных работ все материалы необходимо сдать на склад. Все работы выполнять с соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

3.2.3 Ликвидация карьера

Ликвидация карьера «Сарыкум» осуществляется путем полного и окончательного прекращения горных работ, связанных с добычей полезного ископаемого. Ни для каких иных целей площадь ликвидируемого карьера в дальнейшем использоваться не будет.

3.2.4 Меры по обеспечению безопасности населения

В качестве мер по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер «Сарыкум» животных и механизмов, по контуру карьера на дневной поверхности предусмотрено произвести отсыпку породного вала (обваловку) высотой - 2,5 м, шириной - 7 м, на расстоянии - не менее 15 м от контура карьера. Проектируемая обваловка приведена на чертеже [007545-ОР](#).

Объем работ по отсыпке породного вала (обваловки) составит 13,0 тыс.м³. Сметная стоимость на отсыпку породного вала составит 10 630,1тыс.тенге (приложение Д).

Для отсыпки породного вала используются породы, находящиеся во внешнем отвале вскрышных пород.

Согласно заданию на проектирование при ликвидации карьера предусматривается применение автосамосвалов типа КамАЗ (SHACMAN) грузоподъемностью 25 т и колесного погрузчика типа YUTONG с емкостью ковша 2 м³ (приложение Б).

Для полива поверхностных автодорог и забоев на породном отвале необходимо применение поливочной машины на базе типа КамАЗ.

Для пылеподавления используется техническая вода в объеме 30 м³/смену или 600 м³/период. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки.

С учетом подготовительных работ породный вал будет сооружен за 20 суток с использованием одного погрузчика и двух автосамосвалов. (приложение Е).

Согласно «Отчету по детальной разведке Сарыкумского месторождения флюсовых известняков, проведенной в 1982-83 г.г., с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1984 г.» [10] известняки продуктивной толщи и вмещающих их пород характеризуются низкими фоновыми значениями гамма-активности, санитарные условия отработки месторождения благоприятны с позиции радиационной безопасности.

3.2.5 Меры безопасности работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием

Все работы по обваловке карьера «Сарыкум» должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» [11] и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] и другими инструктивными материалами, действующими на рудниках ТОО «Корпорация Казахмыс».

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [9] на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется не менее чем двумя независимыми друг от друга способами. В качестве систем аварийного оповещения применяются:

- световая сигнализация (мигание общекарьерным освещением);
- телефонная связь в качестве канала информации об аварии;
- системы позиционирования и поиска персонала.

Также, согласно п. 2288 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9], карьер оборудуется связью и сигнализацией, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при обваловании карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» [11].

Согласно п. 1715 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] не допускается:

1) находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;

2) работать на уступах при наличии нависающих козырьков, глыб крупных валунов, нависей от снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне останавливаются, люди выводятся, а опасный участок ограждается с установкой предупредительных знаков.

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] горные работы по отсыпке ограждающего вала должны вестись в соответствии с утверждённым техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, углов откоса, высоты уступа (яруса), расстояния от установок горнотранспортного оборудования до бровок уступа (яруса). Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознакамливаются под роспись лица технического контроля и персонал, ведущий установленные паспортной работы, для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта и с отступлением от него не допускается.

В соответствии с п. 1765 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] автомобили и транспортные средства разгружаются в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы определяются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

Расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 метров.

Не допускается устройство контактной сети на эстакаде разгрузочной площадки.

Согласно п. 1773 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] горные и транспортные машины, находящиеся в эксплуатации, при ведении горных работ оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных машин после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта согласно

п. 1774 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9]).

Все типы применяемого оборудования должны иметь разрешения на применение в РК в соответствии со ст. 74 Закона РК «О гражданской защите» [11].

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производятся в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

При применении оборудования, отработавшего свой нормативный срок, организация проводит с привлечением специализированных организаций экспертизу технических устройств для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с пп.5 п. 3 ст.16 и ст.73 Закона РК «О гражданской защите» [11].

Перед пуском механизмов и началом движения машин, погрузочной техники, автомобилей должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакамливаются все работающие. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него (п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9]).

Согласно п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которых связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Перегон горных, транспортных средств и перевозка в транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом (п.1782 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9]).

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание рабочей зоны;
- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не

обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Все работающие на объекте проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Другие мероприятия по технике безопасности осуществляются в полном соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [9] и инструкциями, действующими на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс».

4 Цель, задачи и критерии ликвидации

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

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;
- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

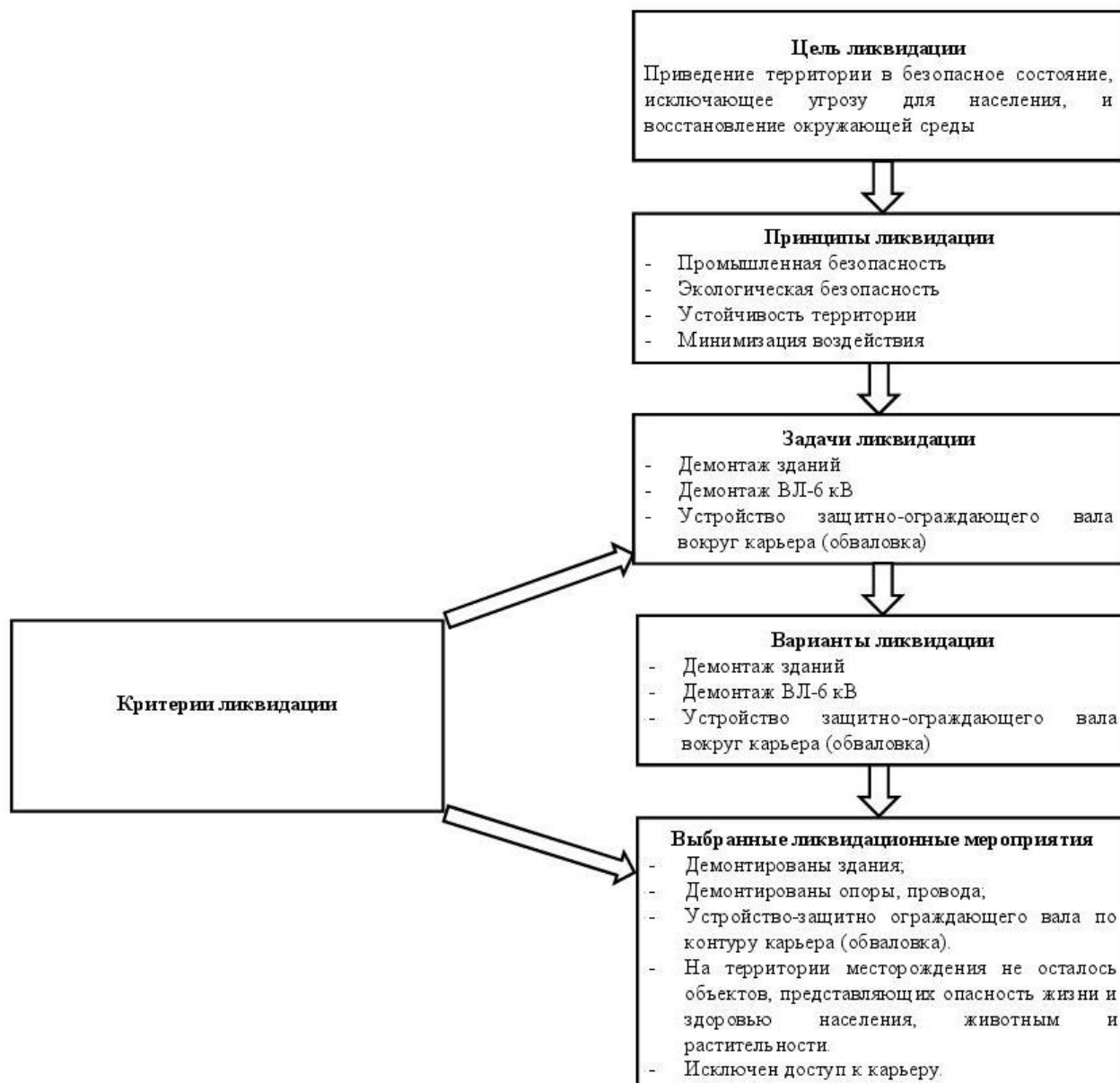
Задачи и критерии ликвидации приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	2	3	4
Демонтаж зданий. Восстановление почвенного слоя	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой зданиями, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по добыче	- Демонтированы здания; - На территории месторождения не осталось объектов, представляющих опасность жизни и здоровью населения, животным и растительности.	Визуальный осмотр объекта

	недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.		
Демонтаж ВЛ-6кВ. Восстановление почвенного слоя.	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой зданиями, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по добыче недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.	- Демонтированы опоры, провода; - На территории месторождения не осталось объектов, представляющих опасность жизни и здоровью населения, животным и растительности.	Визуальный осмотр объекта
Ликвидация карьера. Ограничение доступа к карьере	- Ограничение доступа к карьере, для безопасности людей и животных; - Обеспечение пригодности и использования земель, окружающих проходы к руднику в будущем.	- Устройство-защитно ограждающего вала по контуру карьера (обваловка). - Исключен доступ к карьере.	Визуальный осмотр объекта

Схематическое изображение метода планирования ликвидации



5 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

Мониторинг будет производиться в течение 2-х лет после проведения ликвидационных и рекультивационных работ.

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

6 График мероприятий

Ид	Название задачи	Длитель	Начало	Окончание																		
					КЗ	К4	2027	К1	К2	К3	К4	2028	К1	К2	К3	К4	2029	К1	К2	К3	К4	
1	Ликвидационные мероприятия		Чт 01.10.26	Вт 29.12.26																		
2	Демонтыж зданий и сооружений	90 дней	Чт 01.10.26	Вт 29.12.26																		
3	Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера (обваловка)	20 дней	Чт 01.10.26	Вт 20.10.26																		
4	Ликвидационный мониторинг - 1 год		Сб 01.07.28	Вт 01.08.28																		
5	Атмосферный воздух (3 квартал)		Сб 01.07.28	Вт 01.08.28																		
6	Почвенный покров (3 квартал)		Сб 01.07.28	Вт 01.08.28																		
7	Растительность и животный мир (3 квартал)		Сб 01.07.28	Вт 01.08.28																		
8	Ликвидационный мониторинг - 2 год		Вс 01.07.29	Ср 01.08.29																		
9	Атмосферный воздух (3 квартал)		Вс 01.07.29	Ср 01.08.29																		
10	Почвенный покров (3 квартал)		Вс 01.07.29	Ср 01.08.29																		
11	Растительность и животный мир (3 квартал)		Вс 01.07.29	Ср 01.08.29																		

Примечание: Мониторинг будет производиться в течение 2-х лет после проведения ликвидационных и рекультивационных работ.

Рекультивационные мероприятия будут разработаны отдельной проектной документацией согласно требованиям «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства РК № 289 от 2 августа 2023 года.

Список использованных источников

1. Карьер известняков, карьер доломитов (I очередь).
2. Отработка карьера известняка Сары-Кумского месторождения с производительностью 650 тыс.т/год.
3. Корректировка проекта отработки карьера известняка Сары-Кумского месторождения.
4. Проект промышленной разработки месторождения известняка Сары-Кум.
5. Временная консервация карьера флюсовых известняков Сарыкумского месторождения.
6. План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг).
7. План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг).
8. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых.
9. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.
10. Отчет по детальной разведке Сарыкумского месторождения флюсовых известняков, проведенной в 1982-83 г.г., с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1984 г.
11. Закон РК «О гражданской защите».

Приложения

Приложение А

Государственная лицензия на проектирование горных производств



22021499



ЛИЦЕНЗИЯ

17.11.2022 годаГСЛ № 001039

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля области Ылытау". Акимат области Ылытау.

(полное наименование лицензиара)

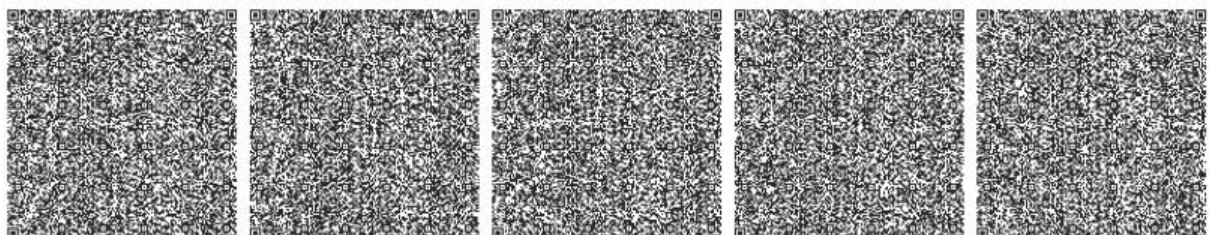
Руководитель
(уполномоченное лицо)

Талгат Альменов Саруарович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 24.05.1999Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Жезказган

Приложение Б Задание на проектирование



ТОО «Корпорация Казахмыс»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
Balqash Tau-ken ondirisi

А. Н. Куйкабаев

«16» февраля 2026г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении
Сарыкум

г. Балхаш - 2026 год.

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 2 из 7
---	---	-------------

Задание на проектирование

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум

1.	Наименование объекта проектирования	Месторождение Сарыкум
2.	Основание для проектирования	- Требования ст.204, 205, 231, ст.218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»; - Инструкция по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года.
3.	Вид строительства	Ликвидация
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Балхаш, учетный квартал 040, станция Сарыкум Земельный участок №1463; Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №1186; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум строение 3; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №956; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №961; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №191; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №192.
5.	Генеральная проектная организация	Головной Проектный Институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6.	Генеральная подрядная строительная организация	Не требуется
7.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8.	Проведение изыскательских работ	При необходимости выполнить почвенные изыскания в соответствии с Государственными стандартами ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и имеющих пород для биологической рекультивации земель», СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства». СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно- геодезические изыскания для строительства. Основные положения». СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 3 из 7
---	---	-------------

		геологические изыскания для строительства», а также при необходимости проведения изыскательских работ за пределами оформленного земельного участка, проводить работы в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса Республики Казахстан, после получения разрешения, выдаваемого местным исполнительным органом по месту расположения участка работ с указанием срока использования земельного участка для изыскательских работ. Работа должна быть выполнена в соответствии с инструкцией по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года.
9.	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД.
10.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуются
11.	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017; Проектом предусмотреть площадки под временное хранение строительных отходов в пределах границ оформленных земельных участков: 09-102-040-1463 площадью 46,64 га; 09-102-040-1186 площадью 79,346 га; 09-102-040-542 площадью 32,9323 га; 09-102-040-543 площадью 7,1163 га; 09-102-040-544 площадью 0,0278 га; 09-102-040-964 площадью 47,7036 га; 09-102-040-956 площадью 2,355 га; 09-102-040-961 площадью 0,0094 га; 09-102-040-191 площадью 0,0281 га; 09-102-040-192 площадью 0,0085 га. В случае выявления и подтверждения причинения вреда почве, растительности, водным ресурсам и иных нарушений прав землепользователей, а также осуществление самовольного захвата государственных земельных участков, возместить ущерб в течение 60 календарных дней с даты письменного уведомления, с приложением подтверждающих документов по возмещению ущерба.
12.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Разработать рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум» в соответствии с требованием п.2 ст.218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», «Инструкция по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года. Рабочим проектом предусмотреть следующие: - устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера.
13.	Основные требования к инженерному оборудованию	1. Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК; 2. Количество оборудования и техники, применяемое при ликвидации определить расчетами; Применяемое оборудование: - Автосамосвал КАМАЗ, SHACMAN;

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 4 из 7
---	---	-------------

		- Погрузчик YUTONG 2м ³ .
14.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК;
15.	Требования к технологии, режиму предприятия	В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс»;
16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно требований норм, действующих на территории РК; Для маломобильных групп населения не доступен;
17.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК;
18.	Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется;
19.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям подраздела 4, раздела 3 Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года. В соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)» провести экологическую оценку Определить перечень и разработать проектную документацию (РООС, НДВ, НДС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости, в зависимости от определяемой проектом категории). Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (ст. 87 ЭК РК) и получить экологическое разрешение на воздействие. Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК.

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 5 из 7
---	---	-------------

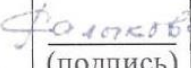
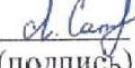
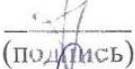
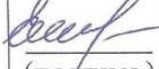
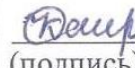
		Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК;
21.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии со строительными нормами и правилами и другими документами, действующими на территории РК;
22.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется;
23.	Требования по энергосбережению	В соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК; Предусмотреть энергосберегающее оборудование;
24.	Требования к технико-экономической части	В соответствии с действующими нормами проектирования и нормативными актами законодательства, действующих на территории РК;
25.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется;
26.	Подключение к инженерным сетям	Не требуется;
27.	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	1. Состав рабочего проекта принять согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказом №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018г; 2. Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсно- сметно-нормативная база»; 3. Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику Корпорации и проработок Торгового дома Корпорации на момент разработки проекта. Согласно Регламента ТОО «Казахмыс Холдинг» №Х/210-пр от 13.10.2017г, ГПИ предоставляет смет, пройденную аудит и ДАиЦР. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта, согласно п.п.6.6 «Регламента осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014». 4. Предусмотреть затраты на авторский и технический надзоры; 5. Проектная организация совместно с Заказчиком проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 6 из 7
---	---	-----------------------------------

		слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией Проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). 6. После согласования проекта с Заказчиком ГПИ направляет проект в отдел по сопровождению проектов и лицензий для дальнейшего согласования с государственными, inspectирующими органами в установленном порядке; 7. Выдать проектную документацию Заказчику с положительными согласованиями в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf).
--	--	---

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум	Стр. 7 из 7
---	---	-----------------------------------

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорации Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р.М.	«12» 01 2026 г
И. о. Директора ДЭПиР ТОО «Корпорации Казахмыс»	 (подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«__» __ 20__ г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__» __ 20__ г
Начальник ОРД ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Байжумин Д.А.	«__» __ 20__ г
Главный инженер «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Тулугазы С. Т.	«__» __ 20__ г
Главный энергетик "Balqash Tau-ken ondirisi" ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Камзабеков Н.А.	«__» __ 20__ г
Начальник технического отдела «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Ескермесов Н.Г.	«__» __ 20__ г
Главный геолог «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Карабаев Д.У.	«__» __ 20__ г
Главный маркшейдер «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Сатбеков Д.У.	«__» __ 20__ г

Начальник цеха «Шлакоотвал»



Абилпейсов А.А.

Исп. Қадыр Н.Қ.
тел. 8 (71036) 62277
Nuray.Kadyr@kazakhmys.kz

Приложение В
Справка по запасам флюсового известняка месторождения Сарыкум

Справка
по запасам флюсового известняка
месторождения Сарыкум

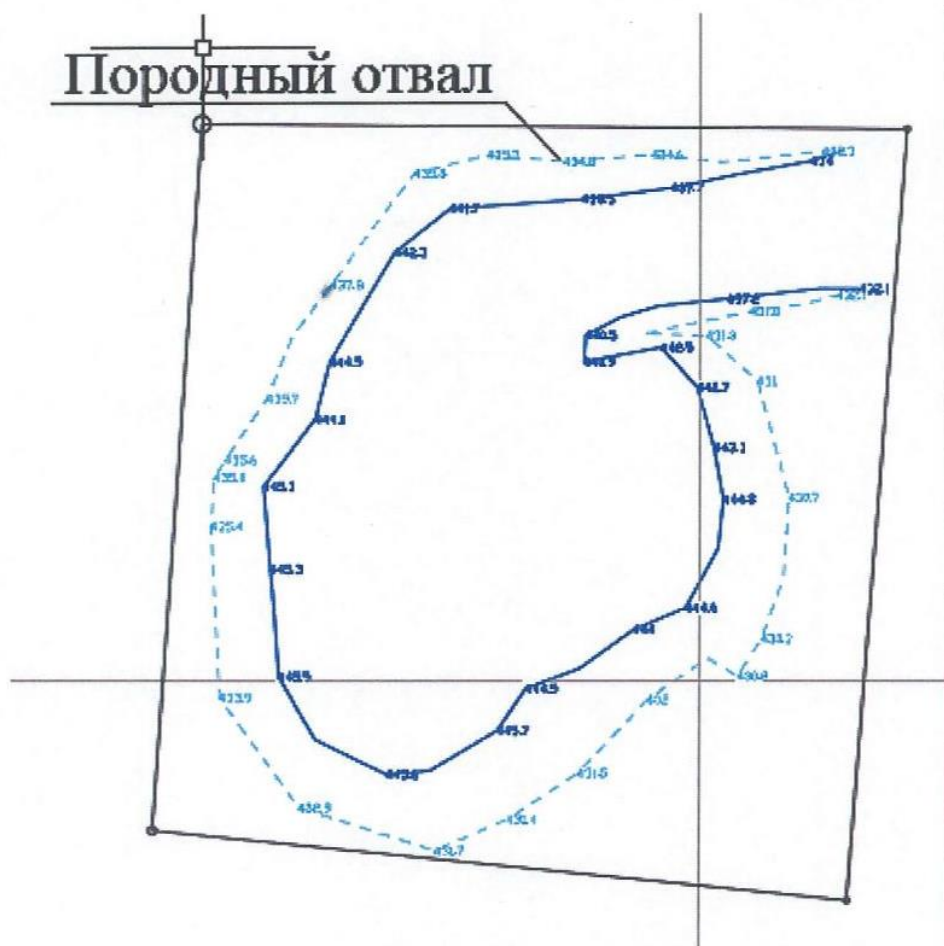
По состоянию на 01.01.2022 г., согласно форме 2-ОПИ запасы балансовой руды составляют 8905,5 тыс. тонн по категориям В+С₁ (В – 3125,8 тыс.т; С₁ – 5779,7 тыс.т)

Главный геолог
ПО «Балхашцветмет»



Д.У.Карабаев

Замер об'єма отвала составила – 252000м3



Proof

Жанатов Д.Ж.

Приложение Д Объектная смета

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

1

781

Форма 1

Заказчик

(наименование организации)

Утверждена

общая сметная стоимость по Сводному сметному расчету

87 710,882

тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость

12 098,053

тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум

(наименование стройки)

в ценах декабря 2025 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 работ и затрат	
1	2	3	4	5	6	7
Часть II. Строительство						
Глава 2. Основные объекты строительства						
2	0001.1	Ликвидация зданий и сооружений	52 753,792	--	--	52 753,792
3	0001.2	Устройство ограждающего вала	10 630,1	--	--	10 630,1
4	0001.3	Ликвидационный мониторинг - 2028 год	210,654	--	--	210,654
5	0001.4	Ликвидационный мониторинг - 2029 год	210,654	--	--	210,654
		Всего по главе	63 805,2	--	--	63 805,2
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	63 805,2	--	--	63 805,2
Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством						
4	НДЦС РК 8.01-08-2022, приложение А, пункт 8.1	Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 3,5%	2 233,182	--	--	2 233,182
		Итого по главе 8	2 233,182	--	--	2 233,182
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	66 038,382	--	--	66 038,382
5	НДЦС РК 8.01-08-2022 пункт 8.2.65.2	Сметная прибыль 5%	3 301,919	--	--	3 301,919
6	НДЦС РК 8.01-08-2022, пункт 8.2.66.4 а)	Непредвиденные работы и затраты - 3%	1 981,151	--	--	1 981,151
		Итого по части II в сметных ценах:	71 321,453	--	--	71 321,453
		Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам:				
7		в том числе на III квартал 2026 г., доля - 99,34 %	70850,514	--	--	70850,514
		в том числе на III квартал 2028 г., доля - 0,33 %	235,469	--	--	235,469
		в том числе на III квартал 2029 г., доля - 0,33 %	235,469	--	--	235,469
		Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)				

Ликвидация последствий ведения горных работ на
месторождении Сарыкум

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

2

781

8	НДЦС РК 8.04-07-2025, таблица 2, разд. 2	на III квартал 2026 г., доля - 100 %, к - 1,0587	75 009,440	--	--	75 009,440
		на III квартал 2028 г., доля - 100 %, к - 1,2326	290,239	--	--	290,239
		на III квартал 2029 г., доля - 100 %, к - 1,3299	313,150	--	--	313,150
		Итого по части II в прогнозных ценах:	75 612,829	--	--	75 612,829
9		в том числе на 2026 г.	75 009,440	--	--	75 009,440
		в том числе на 2028 г.	290,239	--	--	290,239
		в том числе на 2029 г.	313,150	--	--	313,150
Расчет налога на добавленную стоимость в прогнозных ценах по кварталам строительства:						
		Затраты по части I "Проектирование" на 2025 год	--	--	--	--
10	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2025 год - 12%	--	--	--	--
		Затраты по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие	--	--	--	--
11	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие - 16%	--	--	--	--
		Всего НДС по части I "Проектирование"	--	--	--	--
		III квартал 2026 г. - затраты по частям II и III:	75 009,440	--	--	75 009,440
12		- в том числе затраты по части II	75 009,440	--	--	75 009,440
13		- в том числе затраты по части III	--	--	--	--
14	Налоговый кодекс РК	НДС на III квартал 2026 г. - 16%	--	--	12 001,510	12 001,510
		III квартал 2028 г. - затраты по частям II и III:	290,239	--	--	290,239
12		- в том числе затраты по части II	290,239	--	--	290,239
13		- в том числе затраты по части III	--	--	--	--
14	Налоговый кодекс РК	НДС на III квартал 2026 г. - 16%	--	--	46,438	46,438
		III квартал 2029 г. - затраты по частям II и III:	313,150	--	--	313,150
12		- в том числе затраты по части II	313,150	--	--	313,150
13		- в том числе затраты по части III	--	--	--	--
14	Налоговый кодекс РК	НДС на III квартал 2026 г. - 16%	--	--	50,104	50,104
		Итого налог на добавленную стоимость	--	--	12 098,053	12 098,053
		ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	75 612,829	--	12 098,053	87 710,882

Руководитель проектной организации

Р.М. Салыкова

Главный инженер проекта

Д.Т. Бакбергенов

Начальник сметного отдела

К.А. Усачев

Программный комплекс АВС (редакция 2025.10)

1

20000

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

Наименование стройки - Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум
Шифр стройки П-26А-00/01

Наименование объекта - Ликвидация зданий и сооружений
Шифр объекта 0001.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0001.1
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидация зданий и сооружений

(Наименование работ и затрат)

Основание: данные заказчика

Сметная стоимость	52753,792	тыс.тенге
Средства на оплату труда	24129,557	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	5,36	тыс.чел-ч

Составлен(а) в ценах 1 квартал 2026 года

Номер по порядку	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
ВСЕГО ПО СМЕТЕ:						52 753 792
<i>из них:</i>						
		затраты на труд рабочих	тенге			16 516 086
		<i>в том числе оплата труда рабочих</i>	<i>тенге</i>			<i>8 507 585</i>
		машины и механизмы	тенге			35 000 824
		<i>в том числе оплата труда машинистов</i>	<i>тенге</i>			<i>7 613 471</i>
		перевозки	тенге			1 236 882
		нормативная трудоемкость	чел.-ч	5 360		
Демонтаж зданий и сооружений						
1	E1146-0401-0401 <i>Кэтр и Кэм=1,12</i>	Комплексная разборка методом обрушения здания кирпичного, отапливаемого	м ³ строительного объема, включая подвал	8 804,934	5 668	49 906 366
2	C3414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	т	1 320,7401	264	348 675
3	C3412-102-0210	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 10 км	т-км	13 207,401	59	779 237
Демонтаж линии ВЛ-6кВ						

месторождении Сарыкум

Программный комплекс АВС (редакция 2025.10)

2

20000

1	2	3	4	5	6	7
4	E1133-0209-0103 <i>Кэтр и Кэм=1,12</i>	Демонтаж проводов ВЛ 6-10 кВ трех проводов с одной опоры	шт.	58	16 461	954 738
5	E1133-0209-0301 <i>Кэтр и Кэм=1,12</i>	Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ без приставок однофазных	шт.	58	11 307	655 806
6	C3414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	т	127,6	264	33 686
7	C3412-102-0210	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 10 км	т·км	1 276	59	75 284

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Программный комплекс АВС (редакция 2025.10)

3

20000

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

к Форме 4

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № 1-0001.1**

Составлена в ценах июня 2025 г.

Номер по порядку	Код ресурса	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		Всего по ведомости:	тенге			0

Программный комплекс АВС (редакция 2025.10)

4

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э20000

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э20000'К9Q9Ж5'Ц8Н2ХМВ1''9.07''''''*
2	ЮТОО "Корпорация Казахмыс"''Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум'П-26А-00/01'0001.1'Ликвидация зданий и сооружений'П'2'1-0001.1'Ликвидация зданий и сооружений'данные заказчика'Д.Т. Бакбергенов'в ценах 1 квартал 2026 года*
3	П2 Демонтаж зданий и сооружений*
4	Н43=24,8.23,0.8,2+12,0.6,1.3,2+45,4.11,3.3,1+30,2.24,6.3,1*
5	Е1146-0401-0401'1''Комплексная разборка методом обрушения здания кирпичного, отапливаемого'м ³ строительного объема, включая подвал'*
6	С3414-104-0501'0,15''Мусор строительный (механизированная). Погрузка'т'*
7	С3412-102-0210'0,15.10,0''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 10 км'т·км'*
8	Н43=1*
9	П2 Демонтаж линии ВЛ-6кВ*
10	Е1133-0209-0103'58''Демонтаж проводов ВЛ 6-10 кВ трех проводов с одной опоры'шт.'*
11	Е1133-0209-0301'58''Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ без приставок одностоечных'шт.'*
12	С3414-104-0501'58.2,2''Мусор строительный (механизированная). Погрузка'т'*
13	С3412-102-0210'58.2,2.10,0''Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн) Расстояние перевозки 10 км'т·км'*
14	К'Усачев К.А.*

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

1

20010

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4*

Наименование стройки - Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум
Шифр стройки П-26А-00/01

Наименование объекта - Устройство ограждающего вала
Шифр объекта 0001.2

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0001.2
(Локальный сметный расчет)

на Устройство ограждающего вала

(Наименование работ и затрат)

Основание: данные горного отдела

Сметная стоимость	10630,100	тыс.тенге
Средства на оплату труда	1976,000	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	0,417	тыс.чел-ч

Составлен(а) в ценах 1 квартал 2026 года

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:						10 630 100
	<i>из них:</i>					
	затраты на труд рабочих		тенге			572 000
	<i>в том числе оплата труда рабочих</i>		тенге			291 200
	машины и механизмы		тенге			5 109 000
	<i>в том числе оплата труда машинистов</i>		тенге			1 404 000
	перевозки		тенге			4 949 100
	нормативная трудоемкость		чел.-ч	417		
1	E1101-0204-0209 <i>Кзтр и Кзм=1,12</i>	Разработка грунта одноковшовым электрическим карьерным экскаватором при работе на гидроэнергетическом строительстве, с погрузкой на автомобили-самосвалы, вместимость ковша 5 м ³ , группа грунта 3	м ³	13 000	285	3 705 000
2	C3412-102-0302	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км	т-км	35 100	141	4 949 100
3	E1101-0203-0303 <i>Кзтр и Кзм=1,12 Изм. и доп. вып. 47</i>	Работа на отвале, группа грунта 3	м ³ грунта	13 000	96	1 248 000

Ликвидация последствий ведения горных работ на
месторождении Сарыкум

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

2

20010

1	2	3	4	5	6	7
4	E1101-0705-2503 <i>Кзтр и Кзм=1,12 К=2</i>	Ремонт и содержание дорог грунтовых землевозных на каждые 0,5 км длины, группа грунтов 3	м ³ грунта	13 000	56	728 000

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Программный комплекс ABC (редакция 2026.1) 20010

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

к Форме 4

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № 1-0001.2**

Составлена в ценах 1 квартал 2026 года

Номер по порядку	Обоснование	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		Всего по ведомости:	тенге			0

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

2

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э20010

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э20010'К9Q9Ж5'Ц8Н2ХМВ1''9.07''''''*
2	ЮТОО "Корпорация Казахмыс"'Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум'П-26А-00/01'0001.2'Устройство ограждающего вала'П'2'1-0001.2'Устройство ограждающего вала'данные горного отдела'Д.Т. Бакбергенев'в ценах 1 квартал 2026 года*
3	Н43=13000,0*
4	Е1101-0204-0209(РС100081)'1''Разработка грунта одноковшовым электрическим карьерным экскаватором при работе на гидроэнергетическом строительстве, с погрузкой на автомобили-самосвалы, вместимость ковша 5 м ³ , группа грунта 3'м ³ ''*
5	С3412-102-0302'1.2,7.1,0''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км'т·км'*
6	Е1101-0203-0303(РС100081)'1''Работа на отвале, группа грунта 3'м ³ грунта'*
7	Е1101-0705-2503(Н5.2) (Н52.2) (Н53.2) К=2(РС100081)'1''Ремонт и содержание дорог грунтовых землевозных на каждые 0,5 км длины, группа грунтов 3'м ³ грунта'*
8	Н43=1*
9	К'Усачев К.А.*

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

1

20020

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4*

Наименование стройки - Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум
Шифр стройки П-26А-00/01

Наименование объекта - Ликвидационный мониторинг - 2028 год
Шифр объекта 0001.3

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0001.3
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг

(Наименование работ и затрат)

Основание: данные горного отдела

Сметная стоимость **210,654** тыс.тенге

Составлен(а) в ценах 1 квартал 2026 года

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:						210 654
<i>из них:</i>						
оборудование			тенге			210 654
1		Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор	шт.	10	6 766,63	67 666
2		Анализ на Железо	шт.	10	3 404,46	34 045
3		Анализ на Селен	шт.	10	7 295,28	72 953
4		Анализ на Цинк	шт.	10	3 599	35 990

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Ликвидация последствий ведения горных работ на
месторождении Сарыкум

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1) 20020

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

к Форме 4

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № 1-0001.3**

Составлена в ценах декабря 2025 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
Оборудование поставки подрядчика						
1		Анализ на Селен	шт.	10	7 295,28	72 952,8
2		Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор	шт.	10	6 766,63	67 666,3
3		Анализ на Цинк	шт.	10	3 599	35 990
4		Анализ на Железо	шт.	10	3 404,46	34 044,6
		Итого оборудование поставки подрядчика	тенге			210 654
		Всего по ведомости:	тенге			210 653,7

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

2

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э20020

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э20020'К9Q9Ж5'Ц8Н2ХМВ1''9.07''''''*
2	ЮТОО "Корпорация Казахмыс"'Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум'П-26А-00/01'0001.3'Ликвидационный мониторинг - 2028 год'П'2'1-0001.3'Ликвидационный мониторинг'данные горного отдела'Д.Т. Бакбергенов'в ценах 1 квартал 2026 года*
3	Т(=14)'10'8000:1,0192:1,16'Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор'шт.*
4	Т(=14)'10'4025:1,0192:1,16'Анализ на Железо'шт.*
5	Т(=14)'10'8625:1,0192:1,16'Анализ на Селен'шт.*
6	Т(=14)'10'4255:1,0192:1,16'Анализ на Цинк'шт.*
7	К'Усачев К.А.*

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

1

20030

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4*

Наименование стройки - Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум
Шифр стройки П-26А-00/01

Наименование объекта - Ликвидационный мониторинг - 2029 год
Шифр объекта 0001.4

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0001.4
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг

(Наименование работ и затрат)

Основание: данные горного отдела

Сметная стоимость **210,654** тыс.тенге

Составлен(а) в ценах 1 квартал 2026 года

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:						210 654
<i>из них:</i>						
оборудование			тенге			210 654
1		Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор	шт.	10	6 766,63	67 666
2		Анализ на Железо	шт.	10	3 404,46	34 045
3		Анализ на Селен	шт.	10	7 295,28	72 953
4		Анализ на Цинк	шт.	10	3 599	35 990

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1) 20030

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

к Форме 4

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования
к локальной смете № 1-0001.4**

Составлена в ценах декабря 2025 г.

Номер по порядку	Обоснование	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
Оборудование поставки подрядчика						
1		Анализ на Селен	шт.	10	7 295,28	72 952,8
2		Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор	шт.	10	6 766,63	67 666,3
3		Анализ на Цинк	шт.	10	3 599	35 990
4		Анализ на Железо	шт.	10	3 404,46	34 044,6
		Итого оборудование поставки подрядчика	тенге			210 654
		Всего по ведомости:	тенге			210 653,7

Программный комплекс АВС (редакция 2026.1)

2

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э20030

№	Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)
1	Э20030'К9Q9Ж5'Ц8Н2ХМВ1''9.07''''''*
2	ЮТОО "Корпорация Казахмыс"'Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум'П-26А-00/01'0001.4'Ликвидационный мониторинг - 2029 год'П'2'1-0001.4'Ликвидационный мониторинг'данные горного отдела'Д.Т. Бакбергенов'в ценах 1 квартал 2026 года*
3	Т(=14)'10'8000:1,0192:1,16'Анализ на Барий, Бериллий, Кадмий, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Свинец, фосфор'шт.*
4	Т(=14)'10'4025:1,0192:1,16'Анализ на Железо'шт.*
5	Т(=14)'10'8625:1,0192:1,16'Анализ на Селен'шт.*
6	Т(=14)'10'4255:1,0192:1,16'Анализ на Цинк'шт.*
7	К'Усачев К.А.*

Приложение Е

Расчет производительности автосамосвала КамАЗ (SHACMAN) и колесного погрузчика YUTONG

1 Расчет производительности автосамосвала

Сменная производительность автосамосвала:

$$P_{см} = \frac{(\Gamma \times K_3 \times T_{см} \times K_u)}{T_{рейса}}, \text{ т/см}$$

где Γ - грузоподъемность автосамосвала, $\Gamma=25\text{т}$;

K_3 - коэффициент заполнения кузова, $K_3=0,9$;

$T_{см}$ - продолжительность смены, $T_{см}=11$ ч или 660 мин;

K_u - коэффициент, учитывающий использование сменного времени, $K_u=0,8$;

$T_{рейса}$ - продолжительность одного рейса автосамосвала, мин.

$$T_{рейса} = t_y + t_{погр} + t_{дв} + t_{разг}, \text{ мин}$$

где t_y - время установки под погрузку, $t_y=2$ мин;

$t_{погр}$ - продолжительность погрузки, $t_{погр}=3$ мин;

$t_{дв}$ - время движения автосамосвала, мин.

$$t_{дв} = \left(\frac{(2 \times L)}{(V_{гр} + V_{пор}) / 2} \right) \times 60, \text{ мин}$$

где L - расстояние доставки, $L = 0,5$ км до отвала вскрышных пород;

$V_{гр}$ - скорость движения груженого автосамосвала, $V_{гр}=30$ км/ч;

$V_{пор}$ - скорость движения порожнего автосамосвала, $V_{пор}=40$ км/ч.

$$t_{дв} = (2 \times 0,5 / ((30 + 40) : 2)) \times 60 = 2 \text{ мин}$$

$t_{разг}$ - время разгрузки автосамосвала с учетом маневров, $t_{разг}=2$ мин.

Продолжительность одного рейса автосамосвала:

$$T_{рейса} = 2 + 3 + 2 + 2 = 9 \text{ мин}$$

Сменная производительность автосамосвала:

$$P_{см} = (25 \times 0,9 \times 660 \times 0,8) / 9 = 1320 \text{ т/см или } 500 \text{ м}^3/\text{см}$$

Количество смен, необходимых на отсыпку породного вала:

$$N_{см} = V_{п.в.} / P_{см} = 13\,000 / 500 = 26 \text{ см,}$$

где $V_{п.в.}$ - объем отсыпаемого породного вала, $V_{п.в.} = 13\,000 \text{ м}^3$.

2 Расчет производительности колесного погрузчика YUTONG

Производительность колесного погрузчика YUTONG :

$$Q = \frac{(3600 \cdot V_k \cdot K_n \cdot T_{см} \cdot K_u \cdot \gamma)}{T_{ц} \cdot K_p}, \text{т/см}$$

где V_k - емкость ковша, $V_k = 2 \text{ м}^3$;
 K_n - коэффициент наполнения ковша, $K_n = 0,9$;
 $T_{см}$ - продолжительность смены, $T_{см} = 11 \text{ ч}$;
 K_u - коэффициент использования погрузчика в течение смены, $K_u = 0,9$;
 γ - объемный вес пород, $\gamma = 2,6 \text{ т/м}^3$;
 K_p - коэффициент разрыхления, $K_p = 1,6$;
 $T_{ц}$ - продолжительность полного рабочего цикла, сек.

$$T_{ц} = t_n + t_{дв.г} + t_p + t_{дв.п}, \text{сек}$$

где t_n - время наполнения ковша, $t_n = 25 \text{ сек}$;
 t_p - время разгрузки, $t_p = 5 \text{ сек}$;
 $t_{дв.г}$ и $t_{дв.п}$ - время движения груженого и порожнего погрузчика, сек.

$$t_{дв.г} = L / V_{г}, \text{сек}$$

$$t_{дв.п} = L / V_{п}, \text{сек}$$

где L - расстояние движения погрузчика, $L = 15 \text{ м}$;
 $V_{г}$ и $V_{п}$ - скорость движения груженого и порожнего погрузчика, м/сек.

$$V_{г} = 11 \text{ км/ч или } 3,05 \text{ м/с},$$

$$V_{п} = 13 \text{ км/ч или } 3,6 \text{ м/с}$$

$$t_{дв.г} = 15 / 3,05 = 4,9 \text{ с},$$

$$t_{дв.п} = 15 / 3,6 = 4,2 \text{ с}$$

$$T_{ц} = 25 + 4,9 + 5 + 4,2 = 39,1 \text{ с}$$

$$Q = (3600 \cdot 2 \cdot 0,9 \cdot 11 \cdot 0,9 \cdot 2,6) / 39,1 \cdot 1,6 = 2666 \text{ т/см или } 1025 \text{ м}^3/\text{см}$$

Отсыпка породного вала карьера «Сарыкум» будет производиться в дневное время суток. В связи с этим, с учетом развития и затухания работ, данный вал будет отсыпан за 20 дней с помощью двух автосамосвалов КамАЗ (SHACMAN) с грузоподъемностью 25 т и одного погрузчика YUTONG с емкостью ковша 2 м^3 .