

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ «АМИНА»**



**План горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси
«Каракистак-2» в районе Т. Рыскулова
Жамбылской области.**

Директор ИП «АМИНА» **Өмірзақ Ә.Е.**



2026 год

Настоящий план горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области, выполнен на основании ст.216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» с изменениями и дополнениями. Закона РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК; (с изменениями и дополнениями), Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351.Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.

Исполнитель

Калтаева Д. К.

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование разделов	стр.
1	2	3
1	I. ВВЕДЕНИЕ	5
2	1.1. Общие сведения о районе работ	5
3	II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	7
4	2.1. Геологическое строение района	7
5	2.2. Геологическое строение месторождения	9
6	2.3. Гидрогеологические условия разработки месторождения	10
7	2.4. Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения	11
8	2.5. Утвержденные и принятые к проектированию запасы месторождения	11
9	III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ	13
10	3.1. Обоснование выбранного способа разработки	13
11	3.2. Вскрытие месторождения	14
12	3.3. Вскрышные работы	14
13	3.4. Отвальное хозяйство	15
14	3.5. Выбор системы разработки и расчет ее параметров	15
15	3.6. Производство добычных работ	16
16	3.7. Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого	16
17	3.8. Календарный график развития горных работ	17
18	3.9. Вспомогательное карьерное хозяйство	18
19	3.10 Маркшейдерская служба	19
20	IV. ГОРНОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	20
21	4.1. Применяемое горное оборудование	20
22	V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	21
23	5.1. Энергоснабжение	21
24	VI. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	21
25	6.1. Организация труда	21
26	6.2. Штаты трудящихся	22
27	6.3. Основные технико-экономические показатели проекта	22
28	VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ	24
29	7.1. Организация мероприятий по охране труда и техники безопасности	24
30	7.2. Мероприятия по предупреждению ЧС	26
31	7.3. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ	27
32	7.4. Механизация горных работ	28
33	7.5. Мероприятия по безопасности при ведении погрузочных работ	28
34	7.6. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров	29
35	7.7. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных	29

	автосамосвалов	
36	7.8. Промышленная санитария	30
37	7.9. Противопожарные мероприятия	31
38	7.10. Производственная эстетика	31
39	VIII. ОХРАНА НЕДР И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	32
40	8.1. Организация мероприятий по рациональному и комплексному использованию недр	32
41	8.2. Организация мероприятий по охране окружающей среды	32
42	8.3. Рекультивация земель нарушенных горными работами	33
43	Список использованной литературы	36
44	Техническое задание	37

№№. п. п.	Приложение	стр
1	2	3
1	Горный отвод выданный МД «Южказнедра» Ю-09-1283 от 21.06.2010г.	38

Перечень прилагаемых чертежей.

№№. п. п.	Наименование чертежа.	Масштаб
1	2	3
1	Топографический карта и план подсчета запасов	1: 2000
2	Календарный график отработки месторождения	1: 2000
3	План карьера на конец разработки месторождения	1: 2000
4	Геологические разрезы на начало отработки месторождения	г 1: 1000 в 1: 200
5	Геологические разрезы по годам отработки месторождения	г 1: 1000 в 1: 200
6	Геологические разрезы на конец отработки месторождения	г 1: 1000 в 1: 200
7	Элементы системы разработки	б/м

I. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения о районе работ.

Месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

Координаты месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2

Таблица 1.

№№ п/п	Координаты угловых точек месторождения	
	северная широта	восточная долгота
1	42°51'25"	72°52'33"
2	42°51'24"	72°52'46"
3	42°51'03"	72°53'00,57"
4	42°51'04"	72°52'50"

Площадь составляет 16,2 га

Населенные пункты сосредоточены исключительно вдоль автотрассы Алматы-Шымкент. Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с. Кулан. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными и сезонными колебаниями температуры. Самые высокие температуры наблюдаются в июле-августе +32°C, наиболее низкие – в январе -10°C.

Годовая сумма осадков не превышает 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится не более 15% всего количества выпадающих осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова в последние годы достигает 0,7м, но держится он недолго. Преобладающее направление ветра восточное и юго-западное, средняя скорость 3-15м/сек.

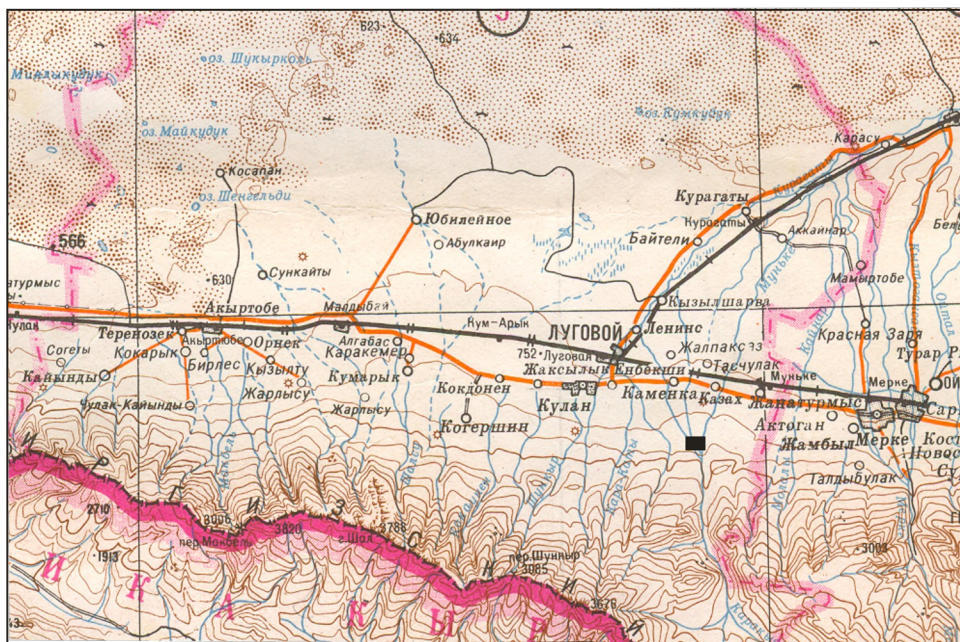
В орографическом отношении район представляет собой предгорную равнину, прилегающую к северным отрогам Киргизского хребта, вытянутого в субширотном направлении.

Рельеф равнины слабо холмистый, в предгорной части сильно изрезанный, с перепадами высот до 40м.

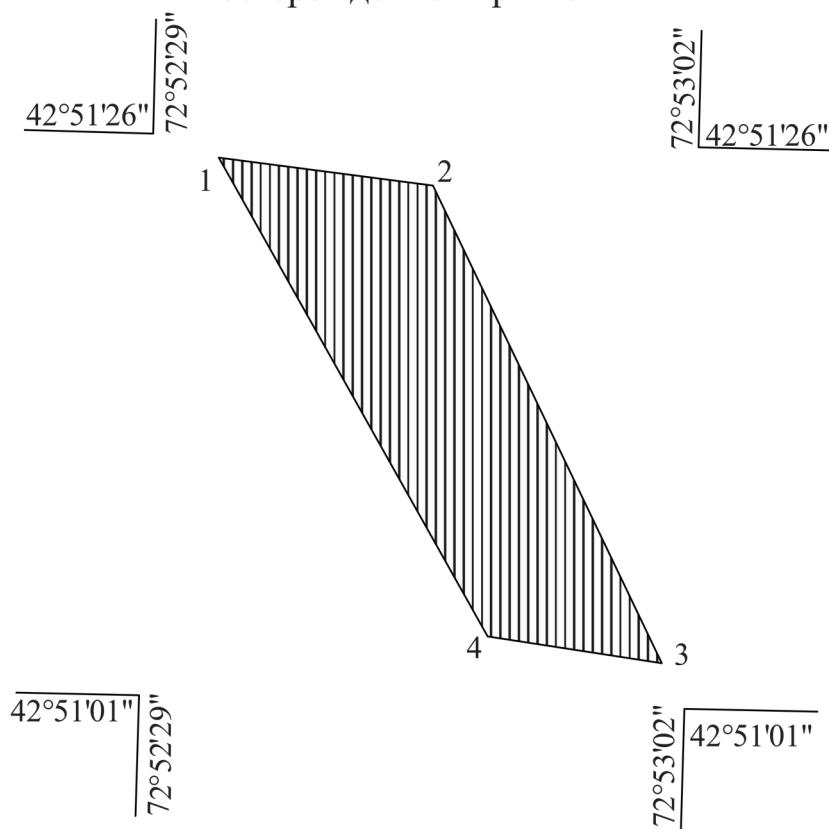
Непосредственно площадь месторождения приурочена к первой надпойменной террасе р. Каракистак и представляет собой практически ровную поверхность, слабо наклонную, вытянутую в северном направлении

вдоль сухого русла р. Каракыстак. Абсолютные отметки составляют 783,6-846,5м.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА
МАСШТАБ 1 : 1000000



■ - месторождение Каракистак-2



Масштаб 1:10000

Площадь составляет 16,2 га

Гидрографическая сеть района представлена мелкими горными реками Каракыстак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Летом большинство мелких речек пересыхает полностью. К долинам рек приурочена древесная и кустарниковая растительность. Животный мир беден.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибальных землетрясений.

В 8км на север от месторождения проходит железнодорожная магистраль Алматы-Шымкент, в 7км к северу - автострада, того же направления. С запада месторождение ограничено асфальтированной дорогой. Областной город Тараз расположен в 133км к западу.

Электроэнергией район обеспечен.

Топливо и лесоматериалы – привозные.

II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Геологическое строение района

Приводится по материалам геологического доизучения листа К-43-VII масштаба 1:200000, выполненного ТОО ГСП «Ізденіс», в результате которого была уточнена кондиционная геологическая карта и карта полезных ископаемых листа К-43-VII.

В геологическом строении района работ принимают участие отложения четвертичной системы плейстоценовой эпохи неоплейстоценовой фазы среднего, позднего звена и голоценовой эпохи.

Отложения среднего звена (арQII) представлены аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, эоловыми фациями. Развита в предгорьях северных склонов Киргизского хребта, Теректы-Каракыстакской впадине, где слагают вторые надпойменные террасы рек Теректы и Каракыстак.

Аллювиальные фации представлены светло серыми, желто-серыми суглинками с редкими включениями дресвы, галек, щебней. Отложения хорошо отсортированы.

Аллювиально-пролювиальные отложения слагают конусы выносов, при слиянии которых образуются предгорные шлейфы.

В их строении наблюдается два уровня. Нижний сложен гравийно-щебенистым плохо сортированным материалом с суглинисто-щебенистыми прослоями от 0,5 до 5,0м. По мере удаления от гор в северном и южном направлениях отложения представлены среднезернистыми глинистыми полимиктовыми песчаниками, песками и суглинками. Размер галек 1-5см, валунов 40-60см.

Верхний уровень представлен лессовидными суглинками, покрывающими предгорную северную часть Киргизского хребта. По

гранулометрическому составу суглинки мелкозернистые, отличаются высокой пылеватостью, столбчатой отдельностью в естественных обнажениях, просадочностью, окрашены в желто-полевые, полевые и светлые тона. В правом борту реки Каракыстак на выходе в долину отмечено налегание суглинков на размытую поверхность серых конгломератов нижнего звена.

Общая мощность отложений среднего звена изменяется от 30 до 350 м.

В строении отложений верхнего звена (aQ_{III} - apQ_{III}) участвуют аллювиальные осадки речных террас, аллювиально-пролювиальные, пролювиальные – предгорных образований делювиально-пролювиальных склоновых, селевых и ледниковых отложений.

Аллювиальные отложения слагают первые надпойменные террасы рек Аспара, Мерке, Шункыр, Туйыктор, Каракыстак, Теректы, Макбель, Шолак-Каинды, Кызылкайнар, Талас.

Отложения представлены валунниками, галечниками с прослоями разнозернистых песков, супесей и суглинков общей мощностью 10-46 м.

Повсеместно с поверхности террасы сложены 1,5-2,0 м слоем чистых, однородных желто-серых суглинков, переходящих в супеси. Ниже лежат суглинки с включениями валунов, хорошо окатанной гальки, реже щебня, мощностью 8-14 м. Далее до глубины 46 м вскрыты гравийно-галечники с песчаным заполнителем и линзами суглинков мощностью 1-3 м.

Аллювиально-пролювиальные отложения широко развиты в предгорьях Киргизского хребта в виде конусов, террас, вложенных в отложения среднего звена. Разрез их состоит из двух частей. Нижняя часть сложена галечниками, верхняя суглинками, супесями. Кроме того, в них наблюдается дифференциация материала по мере удаления от гор: валунники и галечники постепенно сменяются гравием, песком, супесями, суглинками, глинами. В районе ж. д. станции Луговая поверхность конусов выноса переходит во вторую надпойменную террасу реки Курганты.

Пролювиальные отложения выделяются в виде отдельных конусов выноса, наложенных на аллювиально-пролювиальный комплекс среднего звена по северному обрамлению хребта, а также в межгорной Теректы-Каракыстакской впадине. В основании их залегает горизонт конгломерат-брекчий с желто-белым, реже розовым, глинисто-карбонатным цементом.

Грубообломочный материал представлен гравием, щебнем с прослоями коричнево-серых, буро-коричневых суглинков, супесей, песка с незначительными признаками слоистости, мощностью 0,5-1,0 м. Общая мощность отложений достигает 120 м.

Пролювиальные отложения широко распространены к югу от города Тараз. Они слагают участки переотложенных речных конусов выноса и представлены мелкими галечниками с маломощным (до 2-3 м) покровом желто-серых и желтых супесей, суглинками, глинистых мелко и среднезернистых часто переслаивающихся песков, мощностью более 3,0 м.

В долинах рек Алмалысай, Когаршик, Шалсу, Жарлысу картируются линейно-вытянутые образования, сложенные совершенно

несортированными щебнисто-песчано-суглинистыми осадками с глыбами и щебнем от 5-10см до 1-2м. Состав обломков представлен гранитами, сланцами, алеволитами мощностью 20-40м.

К гляциальным отложениям верхнего звена отнесены морены максимальной стадии долинного оледенения, расположенные на высотах от 2700 до 3500м, в приводораздельных частях рек Аспара, Мерке, Улусай, Сулусай Арчалы, Бузулганколь, Кумбель, Шибынды, Талдысу, Шалсу. Протяженность морен от 200 до 3000м, при мощности от 30 до 75-80м. Формирование морен происходило в три стадии, так как отчетливо видно перекрытие молодыми моренами более древних и размеры морен, чем моложе, тем меньше.

Морены сложены хаотично расположенными глыбами, щебнем, дресвой, песчано-суглинистым материалом, имея при этом западинно-увалистый рельеф поверхности. Петрографический состав обломков отвечает составу пород, распространенных в карах и цирках.

Современные отложения (aQ_{II}) голоцен отличаются пестрым фациально-генетическим и литологическим составом.

Аллювиальные отложения слагают поймы, пойменные террасы и выстилают русла рек. Они протягиваются вдоль русел рек полосой непостоянной ширины (0,1-2,5км), увеличивающейся с юга на север. В нижних частях долин аллювий разномзернисто-песчаный с гравием и мелкой галькой, в более высоких – гравийно-галечниковый с валунами (8-10м).

В верховьях горных рек Теректы, Каракыстак, Мерке, Аспара, Жарлысу, Шалсу, Шибынды аллювий перекоен языками долинных морен. Севернее конечных морен долинного оледенения аллювиальные накопления перекрыты мощными и широко развитыми пролювиальными образованиями и только фрагментами просматриваются пойменные террасы одноименных рек.

На выходе из горных ущелий, во всех доступных наблюдению местах, первая надпойменная терраса возвышается над поймой на 1-4м, ширина поймы не превышает 15-40м, лишь на слиянии рек Теректы и Каракыстак она достигает 500-550м, Мерке и Суюндук 200-250м.

В состав надпойменных террас входят гравийники, галечники и валунники, реже разномзернистые пески и супеси, причем пойменные и русловые отложения представлены галечниками и гравийниками. В поверхностных горизонтах часто встречаются серые песчанистые суглинки.

Мощности прослоев литологических разностей от 0,1 до 1м. Размер галек от первых сантиметров до 10-15см. Слоистость пойменных образований выражена слабо и далеко не повсеместно.

2.2. Геологическое строение месторождения.

Месторождение Каракакистак-2 приурочено к площади развития аллювиально-пролювиальных отложений верхнего звена четвертичных отложений (apQ_{III}) первой надпойменной террасы р. Каракыстак.

Полезной толщей являются валунно-песчано-гравийные отложения.

Поверхность месторождения представляет собой слабо всхолмленную равнину с общим уклоном на северо-восток.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 5,6 до 5,7м (средняя – 5,67м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,3 до 0,4м (средняя 0,33м).

Подстилающие породы выработками вскрыты не были.

По данным полевого рассева песчано-гравийные отложения, слагающие полезную толщу месторождения, состоят из 15,7% песка, 62,5% гравия и 21,9% валунов (табл.2.1)

Гравий представлен всеми фракциями с преобладанием крупных, причём распределение фракций в пределах месторождения достаточно равномерное. Обломочный материал, в основном, окатанный и полуокатанный, имеет, большей частью, округлую и округло-угловатую форму. Содержание лещадных и игловатых форм, по результатам полевой петрографической разборки гравия составляет 5,7-6,1%.

Петрографический состав гравия и валунов представлен:

- эффузивные горные породы (73-77%) бурого, зеленовато-серого, и розового цвета, представлены слабо метаморфизованными липаритовыми порфирами. В эту же группу по степени кристалличности отнесены трудно различаемые макроскопически кристалловитрокластические туфы дацитового порфирита и туфолавы липаритового порфира, затронутые гидротермально-метасоматическими изменениями;

-интрузивные горные породы (23-27%) светлые, красно-зеленого и серо-зеленого цвета, представлены метаморфизованным диабазом и гибридной породой состава кварцевого сиенита.

Песок по гранулометрическому составу относится к группе мелких песков с модулем крупности от 2,54-2,80 до 1,99, средний – 2,69. Содержание в песке глины, ила и пыли составляет 6,2-6,7% (среднее – 6,55%).

Минералого-петрографический состав песка: эффузивных пород составляют 53,6%, обломки интрузивных пород 10,5%, полевых шпатов – 9,6%, кварца – 6,2%, полевых шпатов – 1,3-1,2%, кальцита – 2,4%, аксессуарные минералы – 1,1%.

В целом, полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится ко второй группе как мелкое пластообразное месторождение с невыдержанным строением.

2.3. Гидрогеологические условия разработки месторождения

При проведении геологоразведочных работ на месторождении Каракистак-2 ни одной выработкой подземные воды не были встречены, поэтому никаких гидрогеологических работ не проводилось.

Гидрогеологические условия района изучены достаточно хорошо ранее проведёнными работами.

Гидрографическая сеть представлена мелкими горными реками Каракыстак, Сарыбулак, Шунгур, Курагаты. Эти реки мелкие, с быстрым течением и непостоянным водотоком. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, которые носят характер краткосрочных ливней. Преобладающее направление ветров восточное, средняя скорость от 3 до 15м/сек. Глубина промерзания почвы до 0,8м.

Свойства пород (ПГС), слагающих месторождение, обеспечат естественную фильтрацию осадков, как выпадающих на площадь карьера в осенне-зимний период, так и при ливнях.

Питьевое и техническое водоснабжение карьера будет осуществляться путем подвоза воды из близлежащего населенного пункта.

2.4 Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Каракистак-2 определяют целесообразность отработки его карьером.

Полезная толща представляет собой пластобразную залежь размером 713,0-742,0 х 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяжённости долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валунный материал размером от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%.

Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 5,6 до 5,7м (средняя – 5,67м).

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Подстилающие породы не вскрыты.

Месторождение не обводнено.

В целом, полезная толща месторождения согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», относится ко второй группе.

Исходя из того, что месторождение залегает на небольшой глубине, сложено рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия, разработку его целесообразно вести с помощью экскаватора. Доставку сырья на дробильно-сортировочную установку можно осуществлять автомобильным транспортом.

Учитывая небольшую мощность разрабатываемых пород (5,6-5,7м) карьер будет проходиться одним уступом.

При отработке месторождения принимается угол наклона бортов карьера 70° . После отработки месторождения борта карьера будут погашаться до уклона в 30° .

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониозоопасны. По заключению Алматинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

2.5. Утвержденные и принятые к проектированию запасы месторождения

Запасы месторождения утверждены протоколом ЮКО ГКЗ №1463 от 13 июля 2010 г. в следующих количествах по категориям:

$B - 121$ тыс. m^3 ; $C_1 - 708,0$ тыс. m^3 .

Остаток балансовых запасов согласно Государственному учету полезных ископаемых на 01.01.2025 года запасы песчано-гравийной смеси месторождения «Каракистак-2» в следующем количестве (по категориям в тыс. m^3) $B - 121$; $C_1 - 252,6$.

К проектированию на 01.01.2026 год принимаются запасы по категориям в следующем количестве: $B - 121$ тыс. m^3 ; $C_1 - 252,6$ тыс. m^3 .

III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ.

3.1. Обоснование выбранного способа разработки.

Полезная толща представляет собой пластообразную залежь размером 713,0-742,0 х 180,0-210,0м, вытянутую согласно общей протяженности долины с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 847,0-869,5м.

Полезное ископаемое представлено рыхлым обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 62,5%. Песок (содержание 15,7%) мелкий с модулем крупности от 2,54 до 2,80 и средним по месторождению 2,7. Валуны размером от 70мм до 150мм, а их содержание – 21,9%. Месторождение не обводнено.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33).

Средний коэффициент вскрыши по месторождению составляет 0,06 м³/м³.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозера и экскаватора обратная лопата.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено.

Участок свободен от застроек. Залегание полезной толщи благоприятны для открытой разработки карьером.

Разработка месторождения предусматривается одним уступом высотой до 6,0м.

Доставка ПГС на склад готовой продукции для дальнейшего использования будет осуществляется автомобильным транспортом типа HOWA ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25,0т

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории В+С₁- открытым способом, с применением экскаватора обратная лопата.

Снабжение карьера технической водой будет производиться из канала, проходящего в юго-западной части месторождения, питьевая будет доставляться из близлежащего населенного пункта.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70°.

Борт карьера на конец отработки сложен одним 6,0 метровым уступом, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -690м, средняя ширина равна -230м, средняя глубина составляет 6,0 м.

3.2. Вскрытие месторождения.

Условия залегания толщ полезного ископаемого месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» определяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

В результате геологоразведочных работ установлена мощность песчано-гравийной смеси от 5,6м до 6,0м средняя 5,67м.

Условия залегания, отсутствие подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования.

Способ разработки карьера проектом принят открытый.

Разработка месторождения предусматривается одним уступом до 6,0м.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов открытым способом, с применением экскаватора ВЭКС-30L обратная лопата с емкостью ковша 1,6 м³.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов.

Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70⁰, высота уступа принята равной до 6,0м.

3.3. Вскрышные работы.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 0,3 до 0,4м (средняя – 0,33). Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-130А и экскаватором ВЭКС-30L. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером Т-130А в навалы с последующей их погрузкой экскаватором ВЭКС-30L в автосамосвалы HOWA ZZ3257N3847A, которые вывозят ее, и складировать во внешний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера.

Ниже в таблице №2 приводятся показатели по вскрышным работам.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показате ли
1	2	3	4
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м ³	22,42
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,33
3.	Годовой объем вскрыши	м ³	2220

4.	Сменный объем вскрыши	м ³	8,88
5.	Производительность оборудования экскаватор ВЭКС-30L бульдозер Т-130А автосамосвал HOWA ZZ3257N3847А	м ³ /см м ³ /см т/см	562,3 740,0 495,4
6.	Количество механизмов в смену: экскаватор ВЭКС-30L бульдозер Т-130А автосамосвал HOWA ZZ3257N3847А	шт. - // - - // -	1 1 1
7.	Расстояние транспортирования	км	0,2
8.	Режим работы на вскрыше: - рабочих дней в году - рабочих смен в сутки - продолжительность смены	дней см. час	250 1 8

3.4. Отвальное хозяйство.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на юго-западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале составляет 22,42 тыс. м³;

Параметры отвала вскрыши приведены в таблице №3.

Таблица 3

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Длина	м	100
2	Ширина	м	75
3	Высота	м	3,0
5	Емкость	тыс. м ³	22,42

3.5. Выбор системы разработки и расчет ее параметров

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и внутренним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего подступа принята 5м ширина рабочей площадки –25 м, ширина экскаваторной заходки 8 м.

Основное горно-транспортное оборудование:

- экскаватор типа ВЭКС-30L с емкостью ковша 1,6м³ – обратная лопата;
- бульдозер Т-130А;
- автосамосвалы HOWA ZZ3257N3847А;

Буровзрывные работы производиться не будут.

3.6. Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчанно-гравийной смеси в 2026-2034гг. составляет по 37,0 тыс.м³, в 2035 году – 40,6,0тыс.м³. Расчетная производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2220,0 м³.

Срок существования карьера – по 2035год.

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

Основные производственные - технические годовые показатели отработки месторождения приведены в таблице №4

Таблица 4

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количес тво
1	2	3	4
1	Балансовые запасы по категориям В+С ₁ в контуре участка по состоянию на 01.01.26г.	тыс. м ³	373,6
2	Эксплуатационные потери всего	тыс. м ³	3,74
3	Извлекаемые запасы всего	тыс. м ³	369,86
4	Площадь Лицензионной территории	га	19,8
5	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,33
6	Объем вскрышных пород всего	тыс. м ³	22,42
7	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,06
8	Расчетная годовая производительность	тыс. м ³	37,0
9	Количество рабочих дней в году	дней	250
10	Суточная производительность:	м ³	148,0
11	Количество смен в сутки	смена	1
12	Продолжительность смены	час	8
13	Срок существования карьера	лет	по 2035 г

3.7. Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого.

Проектные потери полезного ископаемого определяются исходя из границ проектируемых карьеров, горно-геологических условий залеганий полезной толщи и системы разработки карьера.

Ввиду того, что на проектируемом к разработке участке месторождения отсутствуют какие – либо коммуникации, здания сооружения, общекарьерные потери настоящим проектом не предусматриваются

Эксплуатационные потери I группы полезного ископаемого будут складываться из следующих составляющих:

1. потери при разработке пород внутренней вскрыши исключаются в виду отсутствия внутренней вскрыши.

2. потери в бортах карьера исключаются, так как борт карьера отстраивается за контуром подсчета запасов.

В связи с тем, что полезную толщю перекрывают вскрышные породы мощностью 0,33м, потери в кровле в соответствии с нормой технологического проектирования принимается равным 0,5%, т.е. в объеме 1868м³.

Эксплуатационные потери II группы

Ко II группе эксплуатационных потерь относятся потери:

- при транспортировании полезного ископаемого, их складировании, отгрузке в места назначения принимаем равным 0,5% от объема промышленных запасов, что составит:

$$П_{II} = V_{\text{пром.}} \times 0,005 = 373600 \times 0,005 = 1868\text{м}^3$$

Согласно нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, проектом разработки месторождения предусматриваются общие эксплуатационные потери полезного ископаемого и составляет:

$$P_o = P_I + P_{II} = 1868\text{м}^3 + 1868\text{м}^3 = 3736\text{м}^3 \text{ или } 1,0\%.$$

3.8. Календарный график развития горных работ.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием;
- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный план на весь Лицензионный период представлены на чертежах. В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 5

Таблица 5.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки				
				2026	2027	2028	2029	2030
1	Балансовые запасы	тыс. м ³	373,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	3,74	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	369,86	36,63	36,63	36,63	36,63	36,63
4	Вскрыша	тыс. м ³	22,42	0,40	1,20	1,20	1,20	1,20
5	Горная масса	тыс. м ³	392,28	38,85	38,85	38,85	38,85	38,85
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

продолжение таблицы 5.

№ п.п.	Годы разработки				
	2031	2032	2033	2034	2035
1	37,0	37,0	37,0	37,0	40,6

2	0,37	0,37	0,37	0,37	0,40
3	36,63	36,63	36,63	36,63	40,194
4	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
5	38,85	38,85	38,85	38,85	38,85
6	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

3.9. Вспомогательное карьерное хозяйство

3.9.1. Водоотлив и водоотвод

В связи с отсутствием на месторождении грунтовых вод мероприятия по водоотливу не предусматриваются.

3.9.2. Ремонтно-техническая служба

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера. При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горнотранспортных средств незначительно мала. Капитальные ремонты оборудования производится на специализированных предприятиях.

3.9.3. Горюче-смазочные материалы

Заправка карьерной техники (бульдозера, экскаватора, автосамосвалов) будет производиться на карьере. Доставка ГСМ осуществляется автозаправщиком из близлежащего населенного пункта подрядной организацией на договорной основе.

3.9.4. Помещение.

Административно-бытовые вагончики расположен в 100м юго-восточнее от карьера и включает в себя - три вагона заводского производства: один – для горного мастера, второй – для отдыха работников; третий - для приема пищи. Вагон мастера состоит из двух отделений, в одном из которых – связь (рация и воздушная), уголок по технике безопасности и аптечный уголок, с набором необходимых для оказания первой помощи медицинскими препаратами; в другом – комната отдыха.

В качестве помещений используются типовые вагоны размером 12х2.20м с двумя отделениями. Кабины при применении обычных туалетов установлены с подветренной стороны в 30м от помещений. Помещения оборудованы светильниками, вытяжными бытовыми вентиляторами, масляными обогревателями. Комната отдыха, и комната приёма пищи оборудованы кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. В комнату приёма пищи установлен холодильник.

Бытовой мусор собирается в контейнеры и вывозится затем на централизованную свалку. Договор на прием бытовых отходов заключен с соответствующими организациями.

3.10. Маркшейдерская служба

Основной задачей маркшейдерской службы на карьере является контроль правильности отработки месторождения. Данная работа выполняется в виде маркшейдерских замеров, производимых в соответствии с «Инструкцией по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горных предприятиях Казахстана» и «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Недра» 1987г.

Маркшейдерские замеры производятся по итогам отчетного периода (месяц, квартал, год).

На карьере проверке подлежат: соответствие проектным данным: высота уступа, отметки горизонта отработки;

- правильность оформления бортов и отвалообразования, уклон почвы карьеров;
- соблюдение календарного плана развития добычных работ.

При приемке устанавливаются следующие допуски:

1. Отклонение от проекта фактической высоты уступа – не более $\pm 0,5$ м.
2. Отклонение от проекта фактической отметки почвы уступа - $\pm 0,5$ м
3. Отклонение угла откоса борта карьера от проектной величины при окончательном оформлении борта карьера - $\pm 2,0$ м.

Маркшейдерское обслуживание месторождения осуществляется штатной маркшейдерской службой. Маркшейдерская съемка карьера осуществляется маркшейдером не реже одного раза в квартал или ежемесячно в зависимости от годовой производительности, а также по определению и согласованию с компетентными контролирующими органами для учета объемов добычи и правильности отработки горизонта на основе созданных маркшейдерских опорных геодезических сетей 1 и 2 разрядов триангуляции с нивелированием III и IV классов в соответствии с требованиями действующих инструкции ГУГК. Создание маркшейдерских опорных геодезических сетей выполняются специализированными лицензированными организациями на основе договора.

IV. ГОРНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.1. Применяемое горное оборудование

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт.

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

- экскаватор ВЭКС-30L, «обратная» лопата емкостью ковша 1,6 м³;
- бульдозер Т-130А
- автосамосвалы HOWA ZZ3257N3847А грузоподъемностью 25т;

Таблица 6

Техническая характеристика экскаватора ВЭКС-30L

№№ п/п	Параметры	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Номинальная емкость ковша	м ³	1,6
2	Максимальный радиус копания	мм	10790
3	Максимальная высота копания	мм	9585
4	Максимальная глубина копания	мм	6600
5	Максимальное усилие копания	кгс	19700
6	Максимальная высота выгрузки	мм	6400
7	Давление на грунт	кПа (кг/см ²)	73 (0,73)
8	Угол вращения поворотной платформы	градус	360
9	Частота вращения поворотной платформы	об/мин	8

Таблица 7

Техническая характеристика бульдозера Т-130А

№№ п/п	Параметры	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Базовый трактор		Т-130А
2	Мощность двигателя	л.с	140
3	Размеры лемеха	мм	
	длина	мм	3200
	высота	мм	1300
4	Угол резания	градус	50-60
5	Максимальный подъем лемеха	мм	890
6	Максимальное заглубление лемеха	мм	335
7	Максимальное тяговое усилие	тс	10,5
8	Масса бульдозера	кг	1850
9	Масса бульдозера с трактором	кг	15400
10	Объем породы перемещаемый лемехом	м ³	3,5

V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

5.1. Энергоснабжение.

Добычные и вскрышные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы. Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончиков;
- светильники наружного освещения.

Для энергоснабжения проектом предусматривается автономная дизельная электростанция.

VI. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1. Организация труда

Реквизиты ИП «AMINA»

Основной вид деятельности:

- добыча песчано-гравийной смеси на месторождении Каракистак-2.

Основные технологические процессы:

- сплошная, продольная, однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта.
- доставка ПГС на склад готовой продукции для дальнейшего использования.

Местоположение предприятия:

- месторождение Каракистак-2 расположено в пределах предгорной равнины, прилегающей к северным отрогам Киргизского хребта в районе Т. Рыскулова Жамбылской области в 16км на юго-восток от ж/д ст. Луговая и в 6км южнее посёлка Каменка.

Проектная мощность предприятия:

- расчетная годовая производительность – 37,0 тыс. м³
- суточная производительность – 148,0 м³

Численность кадров:

- ИТР – 3 человека;
- Рабочие – 6 человек;
- в т.ч. женщины – нет.

Количество смен:

- в сутках – 1 смена;
- в году – 250 смена.

Исходя, из вахтового метода производства добычных работ данным проектом строительство капитальных зданий и их содержание не предусматривается.

Для административно - бытовых нужд используется передвижные вагончики на колесах в количестве 3 -х единиц, располагаемые вблизи объекта в пределах Лицензионной территории.

Ниже приводится расчет необходимого количества работников на месторождении для выполнения проектного объёма добычи.

6.2. Штаты трудящихся.

1.1. Выходной состав ИТР.

Таблица 8

№№ п.п.	Должность	Категория	Смены	Сутки
1	Начальник участка		1	1
2	Маркшейдер		1	1
3	Горный мастер		1	1
	Итого		3	3

2.1. Выходной состав рабочих.

Таблица 9

№№ п.п.	Должность	смена	сутки
1	Машинист экскаватора ВЭКС-30L	1	1
2	Бульдозерист	1	1
3	Слесарь-ремонтник	1	1
4	Водитель поливомоечной машины	1	1
5	Водитель автосамосвала HOWA ZZ3257N3847A	1	1
6	Итого:	6	6

6.3. Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица 10

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количес тво
1	2	3	4
1	Способ разработки месторождения	Открытый	
2	Параметры карьера - средняя длина - средняя ширина - средняя глубина	м м м	690 230 6,0
3	Извлекаемые запасы всего	тыс. м ³	369,86
4	Вскрыша всего	тыс. м ³	22,42
5	Горная масса всего	тыс. м ³	392,28
6	Средний коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,06
7	Объемный вес ПГС	тыс. м ³	2,16
8	Годовая расчетная производительность карьера: по ПГС по вскрыше по горной массе текущий коэффициент вскрыши	тыс. м ³ тыс. м ³ тыс. м ³ м ³ / м ³	37,0 2,22 38,85 0,06
9	Срок существования карьера	Согласно Лицензии	
10	Режим работы карьера: - число рабочих дней в году - число смен в сутки - продолжительность смены	Дней Смен Час	250 1 8

11	Система разработки карьера	Транспортная с вывозкой пород во внешний отвал	
12	Вид транспорта	Автомобильный	
13	Схема вскрытия	Капитальным съездом внутреннего заложения	
14	Параметры системы разработки высота уступа при погашении ширина рабочей площадки угол откоса при погашении	м м градус	до 6,0 25 30
15	Параметры съездов А) продольный уклон Б) ширина полки съезда постоянный временный	промилль м м	70 14,5 14,0
16	Инвентарный парк оборудования -экскаватор ВЭКС-30L -автосамосвал HOWA ZZ3257N3847A - бульдозер Т-130А	шт. шт. шт.	1 1 1
17	Годовой объем перевозок	тыс. т	79,92
18	Средневзвешенная дальность транспортировки	км	1,0
20	Выходной состав трудящихся в сутки	чел	9

VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ

7.1. Организация мероприятий по охране труда и техники безопасности.

Разрабатываемое месторождение песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» относится к общераспространенным полезным ископаемым (на основании пункта 4 статьи 12 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями):

1) в соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года с учетом изменения и дополнения в Закон от 01.04.2021 года №26-VII ЗРК месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2» относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам» от 7 июля 2004 года №580 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021г.) по причине отсутствия опасности причинения вреда третьим лицам не заключает Договоров по обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности;

3) в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года не категоризируется по гражданской обороне.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

- соблюдать требования промышленной, пожарной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной, пожарной безопасности;
- проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- предотвращать проникновение на производственные объекты посторонних лиц;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий, пожаров и их последствий;
- информировать территориальный уполномоченный орган об авариях, инцидентах;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной, пожарной безопасности, выданных государственными инспекторами;

-предусматривать затраты на обеспечение промышленной, пожарной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности;

-обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;

-обеспечивать укомплектованность штата работников производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

-программа ежегодного обучения правилам безопасного выполнения работ должна быть продолжительностью не менее сорока часов;

- проверка знаний подлежат все лица, занятые на производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий, пожаров предприятием разрабатывается план ликвидации аварий с учетом мероприятий по спасению людей, действия людей и аварийно-спасательных служб.

План ликвидации аварий утверждается руководителем предприятия и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

С целью обеспечения правового регулирования в области трудовых отношений, охраны труда, экологической, пожарной безопасности должен исполняться Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями и другие законодательные акты Республики Казахстан.

Рабочие места и производственные процессы должны отвечать требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, обязательно проведение инструктажа по безопасности труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой помощи пострадавшим.

К техническому руководству горными работами на объектах открытых горных работ допускаются лица, имеющие высшее или среднее горнотехническое образование.

Рабочие, занятые на открытых горных работах, должны иметь профессиональное образование, соответствующее профилю выполняемых работ, должны быть обучены безопасным приемам работы, знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, пожарах места расположения средств спасения и уметь пользоваться ими. Иметь инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов. Рабочие не реже, чем каждые шесть месяцев должны проходить повторный инструктаж по безопасности труда и не реже одного раза в год - проверку знания инструкций по профессиям. Результаты проверки оформляются протоколом с записью в журнал инструктажа и личную карточку рабочего.

При изменении характера работы, а также после несчастных случаев, аварий или грубых нарушений требований промышленной безопасности проводится внеплановый инструктаж.

Запрещается принимать или направлять на работу, связанную с эксплуатацией объекта открытых горных работ, лиц, имеющих медицинские противопоказания.

Рабочие и специалисты должны быть обеспечены СИЗ.

Рабочие, руководители и специалисты, занятые на горных работах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева) в соответствии с действующими нормами.

Все работающие на объекте должны быть обеспечены питьевой водой, качество, которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Руководитель организации, эксплуатирующий объекты горных работ, обязан обеспечить безопасные условия труда, организацию разработки защитных мероприятий на основе оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом, производственный контроль в соответствии с положением «О производственном контроле» и приказом по организации «О закреплении функций и полномочий лиц, осуществляющих контроль».

Горные выработки и проезды к ним в местах, представляющих опасность падения в них людей, машин и механизмов, должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками.

Все несчастные случаи, аварии и инциденты подлежат регистрации, расследованию и учету в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов, горных и транспортных машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется в соответствии с требованиями действующих норм и правил по безопасной эксплуатации электроустановок с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Предприятие обязано страховать своих работников и соблюдать требования Закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании работника от несчастных случаев при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021г.

Основными мероприятиями по промышленной безопасности, охране труда и промсанитарии при разработке месторождения является безопасное ведение горных работ, предотвращение травматизма и оздоровление условий труда работников.

7.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Предприятие обязано соблюдать требования Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

-планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

-предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

-обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

-проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

-осуществлять производственный контроль за соблюдением требований по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

-разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (контроль обстановки, прогнозирование и оповещение об угрозе аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, обучение специалистов и защитные мероприятия);

-не допускать нарушений требований безопасности производственной и технологической дисциплины, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

-информировать население и организации о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

-заблаговременно определять степень риска и вредности деятельности предприятия;

-проводить спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказывать экстренную медицинскую помощь;

-формировать резервы финансовых и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

7.3. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ.

На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке проект, включающий себе раздел по промышленной безопасности.

При выборе основных параметров системы разработки карьера должны учитываться требования Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.

1. Высота уступа не должна превышать при разработке однокоровыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ – максимальную высоту черпания экскаватора.

2. Горнотранспортное оборудование, транспортные коммуникации должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

3. За состоянием бортов уступов, транспортных съездов и, отвалов лица надзора обязаны вести постоянный контроль и в случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены.

7.4. Механизация горных работ.

1. Механизмы и автотранспортные средства должны быть в исправном состоянии и снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т.п.). Запрещается работа на неисправном автотранспорте и механизмах.

2. Производить смазку машин и механизмов на ходу разрешается только при наличии специальных устройств, обеспечивающих безопасность этих работ.

3. На экскаваторе должны находиться паспорта, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть показаны допустимые размеры рабочих площадок, углов откоса, высота уступа и расстояния от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала.

4. Смазочные и обтирочные материалы на горных и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных машинах бензина и других, легко воспламеняющихся, средств не разрешается.

7.5. Мероприятия по безопасности при ведении погрузочных работ.

1. При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1м. от почвы, а стрела должна устанавливаться по ходу экскаватора. При движении экскаватора на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное склонение.

2. Экскаватор должен располагаться на уступе карьера или отвала на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом погрузчика. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортным сосудом и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1м. При работе погрузчика его кабина должна находиться в стороне, противоположной забою.

3. При погрузке в средства транспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы:

«СТОП» – один короткий;
сигнал, разрешающий подачу транспортного средства под погрузку, два коротких;
начало погрузки – три коротких;
сигнал об окончании погрузки и разрешении отъезда транспортного средства – один длинный.

таблица сигналов должна быть вывешена на кузове погрузчика на видном месте и с ней должны быть ознакомлены водители транспортных средств.
таблица сигналов должна быть вывешена на кузове погрузчика на видном месте и с ней должны быть ознакомлены водители транспортных средств.

4. Не допускается работа экскаватора под «козырьками» и на висячих уступах.

5. Запрещается во время работы погрузчика пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

6. В случае угрозы обрушения или сползания уступа работа экскаватора должна быть прекращена, и погрузчик отведен в безопасное место. Для вывода экскаватора из забоя всегда должен быть свободный проход.

7.6. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров.

1. Не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем и поднятым ножом, а при работе – становиться на подвесную раму и нож.

2. Запрещается работа на бульдозере без блокировки, включающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины, а также работа поперек крутых склонов.

3. Для ремонта смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож опущен на землю.

4. Для осмотра ножа снизу он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель бульдозера выключен. Запрещается находиться под поднятым ножом.

5. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале).

6. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем 25° и под уклон (спуск с грузом) 30° .

7. При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только вперед. Не следует подавать бульдозер задним ходом к бровке отвала.

7.7. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов.

При эксплуатации автомобильного транспорта в карьерах необходимо руководствоваться Правилами дорожного движения, Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации, перечня оперативных и специальных служб, транспорт которых подлежит оборудованию

специальными световыми и звуковыми сигналами и окраске по специальным цветографическим схемам утвержденными Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2014 года №1196 (с изменениями и дополнениями).

- План и профиль, а также радиусы кривых в плане необходимо устраивать в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

- Проезжая часть дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) должна соответствовать строительным нормам и правилам и быть ограждена от призмы обрушения земляным валом или защитной стенкой. При этом высоту ограждения необходимо принимать по расчету, но не менее одной трети высоты колеса расчетного автомобиля, а ширину – полуторной высоты ограждения.

- На карьерных автомобильных дорогах движение автомашин должно производиться без обгона.

- При погрузке автомобилей погрузчиком должны выполняться следующие условия:

а) ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия ковша погрузчика и становится под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста»;

б) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

в) погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сбоку или сзади, перенос ковша экскаватора над кабиной автомобиля запрещается;

г) нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста погрузчика;

д) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста.

6. Кабина карьерного автосамосвала должна быть покрыта специальным защитным козырьком. При отсутствии защитного козырька водитель обязан выйти при погрузке из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

7. При работе автомобиля в карьере запрещается:

а) движения автомобиля с поднятым кузовом;

б) движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м (за исключением случаев проведения траншей);

в) перевозить посторонних людей в кабине;

г) оставлять автомобиль на уклонах и подъемах;

д) производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться карьерный звуковой сигнал, а при движении задним ходом автомобиля и более должен автоматически включаться звуковой сигнал.

7.8. Промышленная санитария

- На карьере необходимо иметь помещение (вагончик) для принятия пищи рабочими в обеденный перерыв, для смены одежды и т.д.
- В помещении иметь питьевую воду и предметы гигиены.
- Оборудовать на карьере в удобном месте уборную.

7.9. Противопожарные мероприятия

В соответствии с Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V 3, (с изменениями и дополнениями).

На погрузчике и автосамосвале, а также в помещении для персонала необходимо иметь универсальные огнетушители, ящики с песком и укомплектованный противопожарный инвентарь, окрашенный в красный цвет:

- Багор пожарный;
- Лопаты совковая и штыковая;
- Лом; топор;
- Ведро конусное–2шт.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризовать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

7.10. Производственная эстетика

В целях повышения производительности труда, уменьшения случаев травматизма, а также повышения общей культуры производства, следует предусматривать мероприятия, уменьшающие загрязнение оборудования и рабочих мест в карьере.

Выработанные пространство и рабочие площадки забоев карьера должны тщательно убираться от отходов производства, кабины погрузчика, автосамосвала должны постоянно содержаться в чистоте, а их рабочие органы ежемесячно очищаться.

VIII. ОХРАНА НЕДР И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

8.1. Организация мероприятий по рациональному и комплексному использованию недр.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;

- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;

- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;

- использование вскрышных и вмещающих пород;

- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;

- в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, при производстве взрывных работ; в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

8.2. Организация мероприятий по охране окружающей среды.

Охрана окружающей среды является общегосударственной задачей, что отражено в Конституции РК, постановлениях Правительства, Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 239, раздел 17 охрана природы, и других нормативных актах.

Проблема охраны и не загрязнения атмосферного воздуха в основном сводится к решению следующих задач:

- улучшению существующих и внедрению новых технологических процессов, исключающих выделение в атмосферу вредных веществ;
- применение в процессе разработки месторождения горнотранспортного оборудования оснащенными газоочистными и пылеулавливающими установками;
- предотвращение загрязнения атмосферы путем рационального размещения источников вредных выбросов и расширения площадей декоративных насаждений, состоящих из достаточно газоустойчивых растений.

Пространственное и временное распределение примесей в атмосфере обусловлено атмосферной диффузией их в воздухе.

Гигиеническая сторона проблемы требует определения предельно-допустимых концентраций (ПДК) выбросов в атмосферу и ее предельный слой, а также организации служб контроля за составом воздушной среды.

Практика борьбы с пыле и газовойдыделением показывает, что для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда необходимо применять комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий по предупреждению и подавлению пыле и газовойдыделений.

Более детально мероприятия по охране окружающей среды будет изложено в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду».

8.3. Рекультивация земель, нарушенных горными работами.

8.4.1. Общие сведения

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется

определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической рекультивации.

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», и Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК глава 2 охране окружающей среды.

В процессе добычи песчано-гравийной смеси будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

- отвалом вскрыши
- карьером.
- технологией рекультивационных работ предусмотрено снятие, складирование и хранение до момента использования почвенно-растительного слоя среднее 0,33м.

8.4.2. Заключение о направлении рекультивации

Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа направление рекультивации в проекте принято:

- по карьерным выработкам - санитарно-гигиеническое и природоохранное направление – производится выполаживание бортов карьера до 30°, для этого вскрыша (чтобы не выйти за пределы горного отвода) отвала вывозится на борта карьера и планируется бульдозером, проведение планировочных работ по выравниванию дна карьера не предусматривается;

- по отвалам пустых пород, линейным сооружениям - сельскохозяйственное направление – производится выполаживание откосов отвалов до 35°, в этом случае создается целостность рельефа, отвал приобретает вид небольшой сопки. Работы по снятию и нанесению почвенного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

8.4.3. Контроль процесса рекультивации

Настоящим проектом принимается технический этап рекультивации откосов карьера по всему периметру и подошве отработанного участка. В процессе разработки блока запасы отрабатываются до границы утверждения глинистого сырья.

В период погашения борта карьера вышлагаются с углом откоса до 30° по мере продвижения горных работ. Затем на поверхность наносятся вскрышные породы, состоящие из почвенно-растительного слоя, средней мощностью 0,33м. Участок планируется поэтапно и с окончанием горных работ к концу 2 года технический этап рекультивации закрывается. Все работы выполняются последовательно.

Механизмы, применяемые при рекультивации те же, что и при добычных работах: бульдозер, экскаватор. На транспортировку грунта задействуется автосамосвалы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. «Отчет о результатах разведки месторождения песчано-гравийной смеси Каракистак-2 с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2010г в в районе Т. Рыскулова Жамбылской области»;
2. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-VЗРК (с изменениями и дополнениями);
3. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями);
4. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
5. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.;
6. Нормы технологического проектирования промышленности нерудных строительных материалов;
7. Справочник горного мастера нерудных карьеров;
8. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан;
9. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов.;
10. Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351;
11. Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
12. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).

Утверждаю
Директор ИП «АМИНА»
_____Өмірзақ Ә.Е.:
« » март 2026г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на составление плана горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси «Каракистак-2»
в районе Т. Рыскулова Жамбылской области.

- | | |
|---|---|
| 1. Основание для проектирования | - В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г (с изменениями и дополнениями). |
| 2. Местоположение объекта | - район Т. Рыскулова Жамбылской области |
| 3. Стадийность проектирования | - Рабочий проект в одну стадию на разработку запасов категориям В+С ₁ |
| 4. Обеспеченность запасами | Запасы утверждены ЮКО ГКЗ протоколом №1463 от 13 июля 2010 г по категориям В+ С ₁ – 373,6тыс. м ³ . |
| 5. Режим работы | - 250 рабочих дней в году с пятидневной рабочей неделей в одну смену по 8 часов. |
| 6. Годовая производительность | - 2026-2034гг. -по 37,0 тыс. м ³
- 2035г. -40,6 тыс. м ³ |
| 7. Основные источники снабжения:
-питьевой водой
-технической
-ГСМ | - привозная
- привозная
- автозавозом |
| 8. Условия заказчика | - Проект по содержанию должен отвечать требованиям нормативно-законодательных актов РК. |
| 9. Сроки проектирования | - По согласованному графику. |
| 10.Источник финансирования | - Основная деятельность. |
| 11.Основное оборудование | - Экскаватор и автосамосвалы. |

Приложение к Контракту

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
МД "ЮЖКАЗНЕДРА"

ГОРНЫЙ ОТВОД
Ю-09-1283

г.Алматы

21 июля 2010г

Выдан _____ Крестьянскому хозяйству _____

«Береке»

(наименование организации)

на право пользования недрами для добычи песчано-гравийной смеси

на месторождении Каракистак-2

Горный отвод расположен в районе Т.Рыскулова

Жамбылской области

(административная привязка)

и обозначен на топографическом плане угловыми точками с № 1 по № 6
(перечень угловых точек)

а также на вертикальных разрезах до глубины подсчета запасов

Координаты угловых точек приведены в приложении 1

Картограмма расположения Горного отвода приведена в приложении 2.

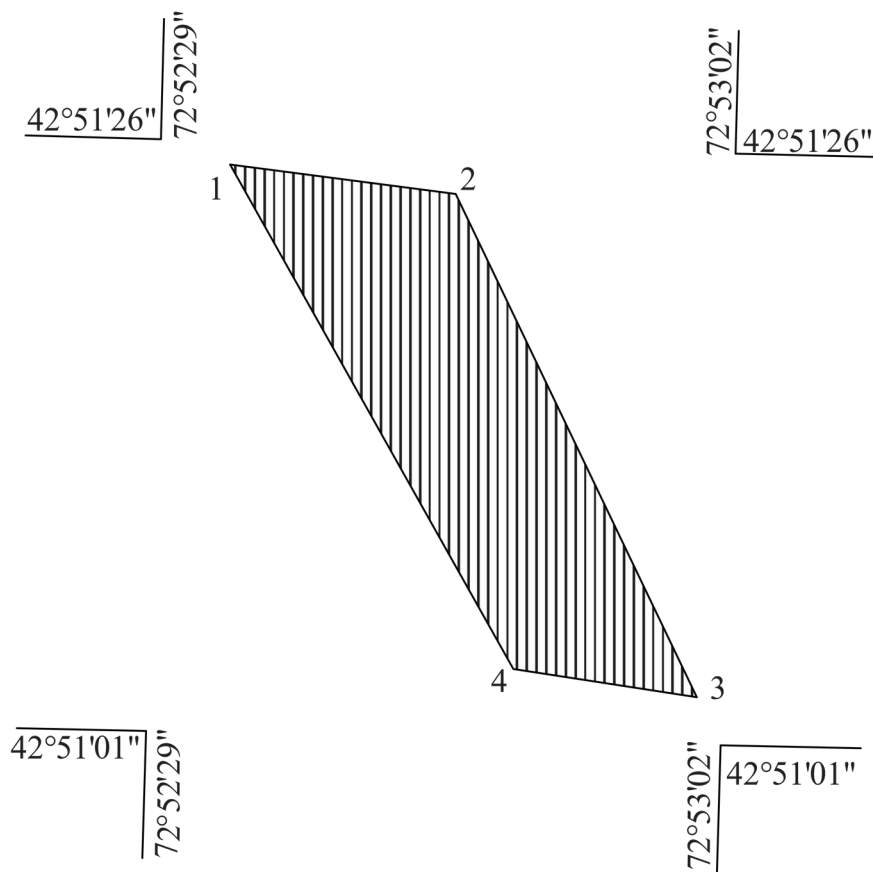
Площадь Горного отвода составляет участок 14,64 га
(четырнадцать целых шестьдесят четыре сотых) га

Руководитель МД "Южказнедра"  Б.Т.Нугманов

Алматы
2010



№№ п/п	Координаты угловых точек месторождения	
	северная широта	восточная долгота
1	42°51'25"	72°52'33"
2	42°51'24"	72°52'46"
3	42°51'03"	72°53'00,57"
4	42°51'04"	72°52'50"



Площадь составляет 16,2 га