

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА
Раздел охраны окружающей среды (РООС)
к Плану горных работ на добычу строительного песка
для месторождения «Арыское-III (участок-2)»
расположенного в Ордабасинском районе Туркестанской области

Настоящий «План горных работ на разработку осадочной горной породы (строительного песка) на части месторождении Арыское-III (участок 2), в Ордабасинском районе Туркестанской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карье-ра.

Заказчиком проекта является ПК «Шалқар», обладающий правом на составление и согласование проектных документов согласно уведомления № 46/364 от 30.09.2025 выданной ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» о необходимости прохождения государственной экологической экспертизы и экспертизы в области промышленной безопасности.

Основанием для составления Плана горных работ на части месторождения «Арыское-III (участок 2)» послужили следующие исходные документы:

- Техническое задание на План горных работ.

- «Отчета по пересчету запасов в контуре подсчета запасов блока С1-VII месторождения строительного песка Арыское-III (участок-2), расположенного в Ордабасинском районе Туркестанской области с подсчетом запасов на 01.01.2023 год, автор Маманов Е.Ж.

- Протокол №3099 по заседанию Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых.

- Протокол №139 от 21.11.1966 г. утвержденный МД Южказнедра.

Руководством при составлении Плана горных работ месторождения послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

- Нормы технологического проектирования.

- Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, Утвержденный приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2018 года № 17131.

Назначение объекта недропользования:

Месторождение предназначено для использования минерального сырья в строительных целях, в частности — для производства заполнителей бетона, асфальтобетонных смесей, а также кладочных и штукатурных растворов.

Добываемые пески планируется реализовывать преимущественно частным строительным организациям, расположенным в ближайших районах, для выполнения вышеуказанных видов работ.

Проектом предусматривается полная отработка полезного ископаемого, в соответствии с потребным объемом запасов для отсыпки полотна автодороги, в контуре месторождения Северное. Предусматривается добыча песка в период с 2026 года по 2035 год в объеме по 100,0 тыс.м3 (общим объемом 1 000,0 тыс.м3)

Добычные работы:

Разработку месторождения предусматривается вести по транспортной технологической схеме с цикличным забойно-транспортным оборудованием, с использованием на погрузке полезного ископаемого экскаватора типа «обратная лопата» с емкостью ковша 1,5 м3, на вскрышных работах — с применением бульдозера/экскаватора и погрузчика:

Согласно Тех. заданию, производительность карьера по полезному ископаемому будет составлять 2026-2035 гг. - 100,0 тыс. м3.

Карьер будет функционировать в теплое время года. Режим работы односменный, продолжительностью 8 часов. Количество рабочих смен в году составит 210, календарных рабочих часов 1680.

Месторождение песка «Арыское-III (участок 2)» расположено на территории Ордабасинского района Туркестанской области Республики Казахстан, в подчинении земель сельского округа Караспан. Ближайшим населенным пунктом сельского округа является село Акпан, расположенный в 9,2 км на северо-восток от месторождения. Районный центр – с.Темирлановка расположена в 40 км на северо-восток от месторождения.

Проектируемый карьер охватывает часть контура балансовых запасов месторождения, находящихся в контуре на добычу.

Координаты угловых точек контура на добычу

№№ точек	Координаты		Площадь блока (C ₁ - VII-I)
	северной широты	восточной долготы	
1	42°21'10.9500"	68°52'32.7300"	0,201 км ² 20,15 га
2	42°20'54.8400"	68°52'59.8600"	
3	42°20'49.0000"	68°52'53.6600"	
4	42°20'51.2100"	68°52'49.8200"	
5	42°20'52.3500"	68°52'45.5900"	
6	42°20'59.6500"	68°52'33.3000"	
7	42°21'04.9266"	68°52'26.3644"	

Нижняя граница ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов строительного песка, максимальная глубина отработки - до глубины 18,0 метров от дневной поверхности.

Границы карьера

Карьерное поле представляет собой многоугольник, длинная ось которого ориентирована с юго-востока на северо-запад; длина карьерного поля составляет 795м, ширина - до 255м. На всей площади карьерного поля его поверхностью является естественный дневной рельеф и поверхность отработанная до обводненной части запасов.

Согласно указанной техническим заданием ежегодной добычи (100,0 тыс.м³), в лицензионный десятилетний срок планируется произвести добычу песка в объеме – 1000,0 тыс.м³.

Исходя из количества утвержденных запасов и средней мощности полезного ископаемого в контуре запасов категорий C₁ =18,0 м, в лицензионный срок добыча будет производиться со средней мощностью полезной толщи ≈ 11,1 м.

Общая площадь добычных работ составит = 201 459 м².

Карьерное поле месторождения «Арыское-III (участок 2)» охватывает часть блока C₁–VII–I. Рельеф участка относительно ровный, с незначительными колебаниями абсолютных отметок. Поверхность месторождения характеризуется слабым уклоном, что благоприятно сказывается на условиях ведения открытых горных работ и не требует устройства специальных дренажных или водоотводных сооружений.

Полезное ископаемое представлено строительными песками, залегающими под толщей вскрышных пород, состоящих преимущественно из супесей и суглинков различной плотности и влажности.

Средняя мощность вскрышных пород в пределах лицензионного участка составляет 6,0 м, изменяясь по площади от 3,8 до 13,3 м. Средняя мощность полезной толщи — 11,1 м, при колебаниях от 6,0 до 14,0 м. Максимальная глубина горных работ по проекту — до 20,0 м от дневной поверхности.

Разработка месторождения предусматривается открытым способом, с поэтапным срезанием вскрышных пород и отработкой полезной толщи последовательными горизонтами и постепенным строительством въездной и разрезной траншей.

В первую очередь планируется отработка запасов блока категории C₁–VII–I, исходя из проектной мощности и геометрических параметров карьера.

Вскрышные породы представлены супесями, суглинками и глинистыми прослоями, мощностью от 0,8 до 6,5 м, залегающими неравномерно по площади. Наличие данных прослоев относится к факторам, осложняющим разработку месторождения, поскольку они вызывают неравномерность разрыхления массива и требуют дополнительных трудозатрат при экскавации и погрузке.

Полезная толща характеризуется устойчивыми горно-геологическими условиями. Пески рыхлые, легко экскавируются и не склонны к слеживанию. Физико-механические свойства пород позволяют применять типовые методы открытых горных работ с использованием экскаваторов обратной лопаты, погрузчиков и автосамосвалов.

Вскрышные работы будут производиться с перемещением вскрышных пород за контур подсчётного блока и формированием внешнего отвала. Система разработки — одноступенчатая, горизонтальная, с последовательным продвижением фронта горных работ по простиранию полезной толщи.

Производительность и режим работы карьера

Согласно Тех. заданию, производительность карьера по полезному ископаемому будет составлять 2026-2035 гг. - 100,0 тыс. м³..

Карьер будет функционировать в теплое время года. Режим работы односменный, продолжительностью 8 часов. Количество рабочих смен в году составит 210, календар-ных рабочих часов 1680.

Система разработки

Исходя из простых горно-технических условий части месторождения «Арысское-III (участок 2)», проектом принимается сплошная поперечная система разработки со сгуртованием ПРС и пород вскрыши, затем погрузка в автосамосвалы и складирование за контуром месторождения в отвалы.

Параметры системы разработки определены в соответствии с действующими Требованиями к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом и Законом Республики Казахстан о гражданской защите (по состоянию на 10.01.2015г. с изменениями от 02.08.2015г).

Предусмотрена селективная разработка плодородного слоя и полезного ископаемого.

Отработку месторождения предусматривается вести на двух фронтах, т.е. отработка вскрышного уступа и полезной толщи.

Отработка запасов будет вестись с циклическим забойно-транспортным оборудованием, использованием на вскрышных работах бульдозера/экскаватора и погрузчика с емкостью ковша 3 м³, на погрузке полезного ископаемого экскаватор типа «обратная лопата» емкостью ковша 1,5м³.

Вскрышные работы проектом предусматривается производить двумя способами, первый способ - с помощью бульдозера, путём срезки плодородного слоя с последующим гуртованием в валы и погрузкой в автосамосвалы, отработка собственно вскрышных пород в кровле полезного ископаемого будет производиться блоками с параллельными заходками. Отработка вскрыши будет вестись одним уступом. Высота добычного уступа в среднем 11,1 м

Вскрышные работы и отвалообразование

Вскрышные работы заключаются в выемке вскрышных пород, представленных потенциально-плодородным слоем (ППС), мощностью до 0,5 м и супесчано-глинистыми породами, мощностью до 6 м, с последующей зачисткой кровли полезной толщи, толщиной слоя зачистки 0,1м.

По трудности разработки бульдозером вскрышные породы относятся к I категории по ЕНВ-89, группа грунта по СНиП-82 — первая.

На вскрышных работах проектом принята технологическая схема разработки бульдозерным/экскаваторным способом. Технологическая схема вскрышных работ предусматривает производство следующих операций:

- снятие ППС и вскрыши, затем зачистка кровли полезной толщи путем послойного срезания и буртования бульдозером на расстояние более 50,0м с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO погрузчиком;

- при мощности вскрыши более 1 м, проектом принята экскаваторный способ отработки

с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Сменная эксплуатационная производительность бульдозера при разработке грунта первой группы по СНИП-82 с перемещением его на расстояние до 50,0м составляет 1750,0м³.

Проектом предусматривается внешнее отвалообразование, т.е. складирование ППС и пород вскрыши на внешние отвалы, тем самым в будущем могут послужить для рекультивации отработанных площадей.

По месту размещения отвалы вскрышных пород - внешнее, по числу рабочих горизонтов - одноярусное, способ отвалообразования — бульдозерный.

№ № п/п	Наименование грунтов	Классификация пород по шкалам					Способ разраб отки
		СНиП-82		ЕНВ-71 по экскавац ии	ЕНИР-75, СНиП-75		
		по экскавац ии	бульдозерн ые работы		по экскавац ии	бульдозерн ые работы	
1	Плодородный слой почвы (ПРС)	I	I	I	I	I	Без предварительного рыхления
2	Вскрышные породы (ППП)	I	II	II	II	II	
3	Полезное ископаемое (песок)	I	II	II	II	II	

Добычные работы

В процессе ведения горных работ в контуре проектируемого карьера разработке подлежат: вскрышные породы (почвенно-растительный слой, супесь, суглинок), там, где он имеет место и собственно полезная толща.

К вскрышным породам относятся (от 0,2- до 13,0м) современные элювиально-делювиальные отложения, по которым развит почвенно-растительный слой и супеси. Среднее значение 6,0м.

Продуктивная толща месторождения сложена верхнечетвертичными аллювиальными отложениями древней долины реки Кабулсая, представленными коричневато-темно-серыми, разнотекстурными, кварцевыми песками.

Мощность песка варьирует от 6,7 м до 14,0 м, составляет в среднем 11,1м

Глубина карьера принимает по сумме максимальных значений вскрыши и полезной толщи -20,0 м. Разработка карьера будет производиться от отметок 258,0 м до отметок 238 м.

Руководствуясь горнотехническими условиями разработки месторождения, учитывая площади, нарушаемых горными работами, предполагается открытая система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор/погрузчик-самосвал) и параллельным продвижением фронта добычных работ.

Учитывая глубину отработки, работы по добыче будут проводиться проходкой въездной траншеи, боковым съездом на северо-западном углу блока.

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины.

Вскрытие карьера предполагается внутренними въездными траншеями шириной по дну 18,5 м и уклоном - 8°.

Углы откосов бортов траншеи – 35°.

Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами (экскаватор, бульдозер), которыми будут вестись добычные работы.

К вскрышным породам относятся рыхлые отложения, средняя мощность которых в пределах заявленной площади составляет – 3,8-13,3 м, объем – 1 208,7 тыс.м³.

Перед началом разработки продуктивного горизонта предусматривается проведение

вскрышных работ с целью удаления поверхностного слоя и вскрышных пород, представленных супесями и суглинками различной плотности.

При мощности вскрышных пород до 1,0 м снятие вскрыши осуществляется бульдозером SHANTUI SD32 с послойным срезанием и перемещением породы в гурты. После формирования гуртов вскрышный материал погружается в автосамосвалы HOWO ZZ3257N3847A и вывозится во внешний отвал, размещённый в пределах площади месторождения, за контуром подсчётного блока.

При мощности вскрышных пород более 1,0 м выемка вскрыши выполняется экскаватором HYUNDAI R220LC-9S с послойной разработкой массива. Погрузка вскрышных пород производится фронтальным погрузчиком XCMG LW900KN в автосамосвалы для последующего вывоза во внешний отвал.

Снятие вскрышных пород планируется вести в направлении фронта горных работ, с послойным перемещением породы и обеспечением устойчивости откосов по проектным параметрам. Отвалы формируются последовательно, послойным способом, с учётом требований промышленной безопасности и исключением переуплотнения основания

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений (песок) показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений.

Как отмечено ранее заявленный участок охватывает часть балансовых запасов месторождения по категории C1-VII-I.

Потери обусловлены разном бортов вовнутрь подсчетного блока.

При расчетах контуров проектного карьера приняты следующие данные:

- высота добычного уступа – 18 м (на конец отработки);
- угол откоса борта карьера при погашении – 25-30°;
- учитывая строение и систему отработки месторождения, предусматривается разработка полезного ископаемого двумя уступами, одним вскрышным и одним добычным.
- ширина предохранительной бермы на уступах равна 4м.

По трудности экскавации полезное ископаемое отнесено к I категории в соответствии с классификацией горных работ по ЕНВ-89 на открытые горные работы без ведения взрывных работ. Группа пород по СНиП-82 – первая.

Проектом принята технологическая схема ведения добычных работ экскаваторно-автомобильным комплексом. Данная схема предусматривает выполнение следующих последовательных операций:

1. выемка полезного ископаемого экскаватором типа «обратная лопата» с емкостью ковша 1,5 м³;
2. погрузка полезного ископаемого в автотранспорт типа «HOWO» грузоподъемностью 25,0 тонн, который располагается на уровне стояния экскаватора;
3. транспортировка полезного ископаемого автотранспортом до потребителя и временные склады полезного ископаемого.

Продвигание фронта добычных работ - поперечное. Перемещение добычного забоя – продольными, экскаваторными заходками. Выемка полезного ископаемого производится в торцевом забое

Календарный график добычных работ

Проектируемая производительность карьера определена условиями Технического задания недропользователя. Согласно Тех.заданию, производительность карьера по полезному ископаемому будет составлять 2026-2035 гг. - 100,0 тыс. м³.

Карьер будет функционировать в теплое время года. Режим работы односменный, продолжительностью 8 часов. Количество рабочих смен в году составит 210, календарных рабочих часов 1680.

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Месторождение песка «Арысское-III (участок 2)» расположено на территории Ордабасинского района Туркестанской области Республики Казахстан, в подчинении земель сельского округа Караспан. Ближайшим населенным пунктом сельского округа является село Акпан, расположенный в 9,2.

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера и погрузчика на вскрыше, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, погрузчика, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2026-2035 гг:

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Работа бульдозера на снятии прс

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Работа погрузчика на погрузке вскрышных пород

Источник загрязнения № 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003, Работа автосамосвала на транспортировке вскрышных пород

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 04, Отвальные работы

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Работа экскаватора при погрузке горной массы в автосамосвал.

Источник загрязнения № 6006 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 006 Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 6, из них 6 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Потребность в водных ресурсах

Для нормального функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хозяйственно-питьевого и технического назначения.

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутылированной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливочной машиной с базы предприятия недропользования.

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 14 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика.

Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 153,4 м³. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1460,0 м³.

Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потребб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	14 чел.	0,07	365	-	25,6
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	14 чел.	0,35		-	127,75
Всего хоз-питьевая			0,27			153,4
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	4000	4	365	3	1460
Всего техническая:			4			1460

Территория месторождения Арыское-3 (участок 2) по добыче псека не входит в зону санитарной охраны поверхностных водных объектов. Ближайшим поверхностным водным объектом является река «Арыс-3 (участок 2)», которое расположено от месторождения Арыское-3 на расстоянии 7,3 км. Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Техническая вода будет доставляться на территорию месторождения специализированным автотранспортом на основании договора о поставке технической воды из ближайших водоисточников. Потребность в хоз-питьевой и технической воде: - на питье 25,6 м³/год; - Хоз-бытовые (рукомойник) 127,75 м³/год. Общий объем водопотребления (питьевые и хоз-быт нужды) составляет 153,4 м³/год. Объем водоотведения составляет 107,38 м³/год. На территории месторождения будет устанавливаться биотуалет, по мере их заполнения с помощью ассенизаторской машины будут вывозиться сторонними организациями на специализированные площадки. Техническая: - Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок 1460 м³/год. Всего техническая: 1460 м³/год. Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика. Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 153,4 м³. Намечаемой деятельностью не предусмотрено осуществление производственных сбросов сточных вод на открытый рельеф местности.

Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов

приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период добычи:

- Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы
- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;
- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;
- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- **81 367,45** т/год за 2026-2035 гг. включительно.

Количество образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы образования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5,25	Специализированная сторонняя организация
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,4	Специализированная сторонняя организация
3	Отработанные масла	13 02 06*	1,8	Специализированная сторонняя организация
4	Вскрышные породы	01 01 02	108 000	Складирования на внешний отвал
Итого:			108 007,45 т	