

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Алтын кум»**

**ПЛАН
горных работ на добычу строительного песка
месторождения Арыс-III в Арысском районе
Туркестанской области**

I-том. Пояснительная записка

Заказчик: ТОО «Алтын кум»

Исполнитель: ТОО «Гео-Сервис Юг»

г. Шымкент – 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «Алтын кум»
Еркинбеков Б.К.
«_____» _____ 2025 г.



ПЛАН
горных работ на добычу строительного песка
месторождения «Арыское-III»
в Арыском районе Туркестанской области

Гл. геолог ТОО «Гео-Сервис Юг» _____ Калугин В.П.

г. Шымкент, 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «Алтын кум»
_____ **Еркинбеков Б.К.**
«___» _____ **2025 г.**

ПЛАН
горных работ на добычу строительного песка
месторождения «Арысское-III»
в Арысском районе Туркестанской области

Гл. геолог ТОО «Гео-Сервис Юг» _____ Калугин В.П.

г. Шымкент, 2025 г.

СПИСОК
лиц, принимавших участие в составлении рабочего проекта

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Наименование части, раздела	Подпись
1	Бейсенов К.Б..	Инженер-проектировщик	Общее руководство Пояснительная записка	
2	Аримбетов Д.Х.	Топограф	Горно-геологическая	
3	Шатилов А.Н.	Инженер-оператор	Горно-графическое и электронное оформление	
4	Бахтибаева	Техник-геолог	графика	

Настоящий план горных работ на добычу строительного песка месторождения Арысское-III в Арыском районе Туркестанской области выполнено на основании: Протокола заседания экспертной комиссии по недропользованию Акимата Туркестанской области №3 от 30.11.2023г. Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г (с изменениями и дополнениями), Закон РК («О Гражданской защите», Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351.

Перечень прилагаемых чертежей

№№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб
1	Совмещенный топографический план и план карьера на начало отработки	1: 2000
2	Календарный график отработки месторождения	1: 2000
3	План карьера на конец отработки месторождения	1: 2000
4	Геологические разрезы на начало отработки месторождения	1: 1000
5	Геологические разрезы по годам отработки месторождения	1: 1000
6	Геологические разрезы на конец отработки месторождения	1: 1000
7	Параметры элементов системы разработки	б/м

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	Наименование разделов	стр.
1	I. ВВЕДЕНИЕ	5
2	1.1. Общие сведения о районе работ	5
3	II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	6
4	2.1. Геологическое строение месторождения	6
5	2.2. Гидрогеологические условия	7
6	2.3 Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения	8
7	2.4. Утвержденные и принятые к проектированию запасы месторождения	8
8	III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ	9
9	3.1. Обоснование выбранного способа разработки	9
10	3.2. Вскрытие месторождения	9
11	3.3. Вскрышные работы	9
12	3.4. Отвальное хозяйство	10
13	3.5. Выбор системы разработки и расчет ее параметров	11
14	3.6. Производство добычных работ	11
15	3.7. Потери полезного ископаемого	12
16	3.8. Календарный график развития горных работ	12
17	3.8 Маркшейдерская служба	13
18	IV. ГОРНОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	14
19	4.1. Применяемое горное оборудование	14
20	V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	15
21	5.1. Энергоснабжение	15
22	VI. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	15
23	6.1. Организация труда	15
24	6.2. Штаты трудящихся	16
25	6.3. Основные технико-экономические показатели проекта	16
26	VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ	18
27	7.1. Общие положения	18
28	7.2. Мероприятия по предупреждению ЧС	20
29	7.3. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ	21
30	7.4. Механизация горных работ	22
31	7.5. Мероприятия по безопасности при ведении погрузочных работ	22
32	7.6. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров	23
33	7.7. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов	23
34	7.8. Промышленная санитария	24
35	7.9. Противопожарные мероприятия	25
36	7.10. Производственная эстетика	25
37	VIII. ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
38	8.1. Организация мероприятий по рациональному и комплексному использованию недр	26
39	8.2. Организация мероприятий по охране окружающей среды	26

40	8.3. Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов	27
41	8.4. Рекультивация нарушенных земель	27
42	Список использованной литературы	29
43	Техническое задание	30

I. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения о районе работ

План горных работ на добычу строительного песка месторождения Арысское-III в Арыском районе Туркестанской области разработан на основании протокола №3 экспертной комиссии по недропользованию от 30.05.2025 г.

В связи окончанием срока Контракта №28 от 04.12.2000 г на проведение добычи продлен на 10 лет.

Добычные работы велись в контуре контрактной территории со следующими координатами угловых точек, согласно Горного отвода №Ю-11-1840 от 12.02.2016 г.

Таблица 1

Географические координаты участка

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	С.ш.	В.д.
1	42°21'36"	68°50'22"
2	42°22'45"	68°50'08"
3	42°21'47"	68°49'46"
4	42°21'50"	68°49'43"
5	42°22'02"	68°49'59"
6	42°22'01"	68°50'14"
7	42°21'55"	68°50'21"
8	42°21'49"	68°50'29"
Общая площадь – 45,0 га		

Месторождение строительного песка «Арысское-III» расположено в Арыском районе Туркестанской области, в 4-х км, к югу от города Арыс.

Станция Арысь является узловой, через которой проходят железные дороги «Казахстан темиржолы» и Узбекистана.

Снабжение электроэнергией осуществляется за счет государственной энергосистемы по высоковольтным линиям. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Рельеф месторождения практически ровный, абсолютные отметки колеблются в пределах поверхности земли с изменениями от +349,7м до +353,2 м. Общий уклон рельефа на юго-запад.

Непосредственно на площади месторождения рельеф слабо всхолмленный.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июль-август +30-32°С при максимальных суточных значениях +43,6°С. Минимальная температура отмечается в январе до -32,4°С. Дожди в районе выпадают редко, в основном, в весенний период. Средняя годовая сумма осадков составляет 423мм. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова не превышает 50-60см.

Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость-3-6м/сек., редко 10-13м/сек.

Гидрографическая сеть района довольно хорошо развита и представлена реками Арысь, Бадам и Сайрам, наряду с которыми имеется разветвленная сеть более мелких ручьев и ручьев с временным водотоком, а также ирригационные каналы и арыки.

Река Арыс берёт своё начало в средней высокогорной части Таласского Алатау и впадает в реку Сырдарья. Питание реки смешанное: в весенне-летний период за счёт снеготаяния, в осенний период за счёт атмосферных осадков.

Незначительную роль играет подпитывание подземными водами.

Максимальный расход воды в реке в апрель-май до 8,3 м³/сек., а минимальный-в августе 0,34м³/сек.

В районе широко развита сеть гудронированных автомобильных дорог, пригодных для движения автотранспорта в любое время года. Автомобильные дороги проходят в непосредственной близости от месторождения. Кроме того, в 3-4км проходит железная дорога, а юго-западнее автомагистраль Шымкент-Кызылорда.

Водоснабжение населенных пунктов производится из действующих водозаборов, а для технических целей используются воды поверхностных водотоков.

Несмотря на то, что в районе имеется значительное количество разведанных месторождений строительных материалов, потребность в них постоянно возрастает из-за увеличивающихся, в последнее время, объемов строительства.

II. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Геологическое строение месторождения

В геоморфологическом отношении месторождения Арыское-III приурочено к четвёртой надпойменной террасе реки Арысь, и представляет собой пластообразную залежь, сложенную среднечетвертичными разнозернистыми песками. Полезная толща прослежена до глубины от 13,4-18,2 м. Вскрышные породы представлены суглинками и супесями. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,8 м до 1,1 м. Подстилающие породы в ходе разведки не были вскрыты.

По гранулометрическому составу полезная толща изучена по материалам лабораторно-технологической пробы и характеризуется следующими параметрами: содержание частиц более 5мм в пробе составляет-5,5%, содержание частиц более 5мм-не превышает требования ГОСТа, точный остаток на сите 0,63мм-16,4%, это не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо фракционировать); содержание зёрен фракции менее 0,16мм-37,0%, что не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо фракционировать); по модулю крупности песок относится к группе очень мелкого песка и составляет-1,23.

Содержание глины, ила и пыли в пробе содержится 10,0%, что не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо отмывать от пылеватых и глинистых частиц).

После отмывки от пылеватых и глинистых частиц природный песок имеет модуль крупности-1,37 (песок очень мелкий).

Содержание полного остатка на сите 0,63мм-18,2%, что превышает требования ГОСТа (песок необходимо фракционировать). Содержание частиц менее 0,16мм-30,0%, что также превышает требования ГОСТа (песок необходимо фракционировать).

Песок имеет истинную плотность-2,60г/см³; объемно-насыпную массу-1539кг/м³; содержание растворимого кремнезема-27,65 моль/л; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃-0,06%, содержание органических примесей-допустимое количество.

В результате разведки установлено, что продуктивная пачка месторождения представлена средней пластообразной залежью песка с изменчивым гранулометрическим составом. Модуль крупности колеблется от 0,1 до 2,6.

Ниже приводится характерный для месторождения разрез:

- 0,0-0,2м., почвенно-растительный слой представлен суглинками и супесью с остатками корней растений. Мощностью 0,2 м.

- 0,2-2,0м., суглинок светло-коричневого цвета, плотный, сухой, желтовато-серого цвета, порода однородно окрашенная, комковая, слабо пачкает руки, хорошо размокает в воде, вскипает под действием капли соляной кислоты.

Для подтверждения представительности лабораторно-технические пробы всего месторождения сведены в ниже следующей таблице. Приводится сопоставление среднего по месторождению гранулометрического состава песка и гранулометрического состава материала лабораторно-технологической пробы.

Гранулометрический состав песка

Колебания значений	Глина, ил, пыль, %	Модуль крупности	Размер отверстий сит, мм Гранулометрический						
			более 5мм	5-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,16	Менее 0,16
от	20	0,10	0,0	0,0	0,0	0,1	3,1	0,7	5,0
до	35,1	2,60	34,4	16,5	27,4	53,6	78,2	95,0	92,9
среднее	11,6	1,28	6,3	3,5	8,8	17,7	25,4	63,8	38,4
ЛТП-1	10,0	1,23		3,1	6,3	16,4	34,4	63,0	37,0

Гранулометрический состав лабораторно-технологической пробы близок к средним показателям по месторождению в целом, что свидетельствует о представительности проб для всего месторождения.

В результате разведки установлено, что строение месторождения простое, продуктивная толща, имеет выдержанную мощность и неоднородный гранулометрический состав. Исходя из этого, месторождение Арыское-III отнесено ко первой группе, как крупное пластообразное с изменчивым гранулометрическим составом полезного ископаемого.

2.2. Гидрогеологические условия

При проведении геологоразведочных работ на месторождении Арыское-III ни одной выработкой не было встречено подземных вод. Поэтому специальные гидрогеологические работы не проводились.

Гидрогеологические условия района изучены достаточно хорошо ранее проведёнными работами.

Подземные воды на описываемой площади приурочены к следующим комплексам:

Грунтовые воды современных и верхнечетвертичных отложений развиты в аллювиальных отложениях реки Арыс. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её иловатое гравийно-галечное русло. Мощность водоносного горизонта-3-10м. Водоупором служат среднечетвертичные суглинки, глины и песчаники. Дебит Арыского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряют несколькими литрами в секунду. Воды, как правило, карбонатно-натро-кальциевые, минерализация-3-7 г/л, общая жёсткость до 152мг/экв.

Подземные воды средне и нижнечетвертичных отложений распространены в лессовидных породах, слагающих водораздельное пространство между р. Арысь и Бадам. Эти воды вскрываются на глубине от 9 до 17м. Качество воды определяется следующими данными: жёсткость постоянная от 45 до 130 мг/экв., причём преобладает сульфатно-карбонатная, содержание аниона хлора от 17,75 до 88,75 мг/л. В ряде источников вода пригодна для питьевых целей. Дебет не превышает 2л/сек.

Средне годовое количество осадков составляет 423мм из них большая часть (около 70%) выпадает в период с ноября по март. Максимальный водопиток в карьер на месторождении за счёт атмосферных осадков будет составлять: $V=0,423*0,7/151=275,2\text{м}^3/\text{сут}$. Учитывая высокие фильтрационные свойства подстилающих пород, нет необходимости предусматривать меры для организации водоотлива.

2.3 Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения

Поверхность месторождения сравнительно ровная абсолютные отметки колеблются от 349.7 м до 353.3 м.

Полезная толща месторождения представлена собой горизонтальную пластообразную залежь, вытянутую с северо-запада на юго-восток. Мощность полезной толщи в контуре подсчета запасов составляет 7,4-18,2 метров в среднем составляет 15,3 м.

Объемная масса **песка- 1,5 т/м³**, коэффициент разрыхления -1,15.

Почвенно-растительный слой представлен суглинками и супесью с остатками корней растений мощностью, в среднем - 0,9 м.

Вскрыша представлена суглинками светло-коричневого цвета, плотный, сухой, желтовато-серого цвета, мощностью от 0,8 м до 6,9 м.

Месторождение не обводнено. Месторождение благоприятно для открытой разработки. Коэффициент вскрыши в среднем по месторождению составляет $0,2 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

2.4. Утвержденные и принятые к проектированию запасы месторождения

Запасы месторождения утверждены протоколом №194 от 21.11.1966 г ТКЗ ЮКГУ в следующих количествах (тыс. м^3) по категориям:

A – 8211,4 тыс. м^3 ;

B – 21232,5 тыс. м^3 ;

C₁ – 62431,2 тыс. м^3 .

В контуре горного отвода ТОО «Алтын кум» запасы строительного песка составляют, по категориям, тыс. м^3 :

B – 3513,2;

C₁ – 1259,8, всего по категориям B+C₁ – 4773,0.

Общий объём вскрышных пород составляет – 2572,0 тыс. м^3 .

Согласно формы №8 остаток балансовых запасов, принятых к проектированию по состоянию на 01.01.24г в контуре горного отвода составляют по категориям:

B+C₁ – 3876,0,0 тыс. м^3 .

По вскрышным породам: 2095,0 тыс. м^3 .

III. ГОРНЫЕ РАБОТЫ

3.1. Обоснование выбранного способа разработки

Месторождение имеет горизонтальную пластообразную залежь, вытянутую с севера-запада на юго-восток. Поверхность месторождения сравнительно ровная абсолютные отметки колеблются от 349,7м до 353,3м.

Месторождение разведано на глубину до 18м. Прослой пустых пород внутри полезной толщи отсутствуют. Месторождение не обводнено.

Мощность вскрышных пород колеблется от 5,2 м до 6,9 м, среднее – 6,0 м, в том числе почвенно-растительный слой от 0,8-1,1 м, среднее – 0,9 м.

Средний коэффициент вскрыши по месторождению составляет 0,2 м³/м³.

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение полезной толщи, принимается отработка месторождения открытым способом с применением горно-транспортного оборудования и без предварительного рыхления породы.

Разработка месторождения предусматривается 3-мя уступами высотой до 6,0 м.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С₁ в северо-западной части между III и IV разведочными профилями, имеющими небольшую мощность вскрыши, открытым способом, с применением экскаватора обратная лопата.

Транспортировка сырья от карьера до цеха промывки будет осуществляться автосамосвалами КАМАЗ-5511.

Снабжение карьера технической водой будет производиться из гидрогеологической скважины, питьевая будет доставляться из близ лежащих населенных пунктов.

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 45⁰.

Борт карьера на конец отработки сложен 2-мя уступами высотой до 6,0 метров, угол откоса уступа при погашении принят равным 30⁰.

Средняя длина карьера равна 1213м, средняя ширина равна 557м, средняя глубина составляет 15,2 м.

3.2. Вскрытие месторождения

Полезное ископаемое в пределах границы контрактной площади месторождения песка Арыское-III залегает практически с поверхности земли. Поверхность его нарушена большим количеством бессистемных разработок. Отработка карьера будут вестись в пределах геологических запасов категории С₁ в северо-западной части между III и IV разведочными профилями, имеющими небольшую мощность вскрыши.

3.3. Вскрышные работы

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. Породы вскрыши представлены суглинками, супесями, песчаниками мощностью от 0,5м до 1,5м. Породы вскрыши отнесены ко II-группе грунтов по ЕНиР-65. Средний объемный вес в плотном теле **составляет 1,6 тн/м³**.

Мощность вскрышных пород изменяется от 5,2 м до 6,9 м., среднее - 6,0 м. Разработка вскрышных пород будут вестись бульдозером Т-130.

Вскрышные породы собираются в бурты, затем грузятся в автосамосвалы КамАЗ-5511 и транспортируется в отвал, расположенный за пределами карьера.

С целью сохранения растительности, на участках, верхний слой вскрыши перемещается бульдозером за границу отработки карьера в отдельный отвал.

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	Ед-ца изм-я	Показатели
1.	Общий объем вскрыши, на 01.01.2024 г.	тыс. м ³	2095
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	6,0
3.	Годовой объем вскрыши (средний)	тыс. м ³	56,3
4.	Производительность оборудования: - экскаватор ВЭКС-30L - бульдозер Т-170 - автосамосвал КамАЗ-5511	м ³ /см м ³ /см т/см	1100,0 1244 420,0
5.	Количество механизмов в смену: - экскаватор ВЭКС-30L - бульдозер Т-170 - автосамосвал КамАЗ-5511	шт. - // - - // -	1 1 1
6.	Расстояние транспортирования	км	0,5
7.	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 предусматривается размещение пород вскрыши и ПРС во внешние отвалы пустых пород отвалообразование принято бульдозерное. Отвалы располагаются на юго-западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий, размещению в отвале за контрактный период составляет 563,0 тыс. м³, с рекультивацией каждые 2 года.

Общий объем ПРС, подлежащий, размещению в отвале за контрактный период составляет 42,4 тыс. м³, с рекультивацией каждые 2 года.

Параметры отвала вскрышных пород

Таблица 3

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
1	Длина	м	150
2	Ширина	м	100
3	Высота	м	5,0
4	Площадь	га	1,5
5	Объём	тыс. м ³	75,0

Параметры отвала ПРС

Таблица 4

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
-----------	-------------------------	-------------------	------------

1	Длина	м	50
2	Ширина	м	50
3	Высота	м	3
4	Площадь	га	0.25

3.5. Выбор системы разработки и расчет ее параметров

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и транспортировкой полезного ископаемого в цех промывки. Высота рабочего уступа принята по 6,0 м ширина рабочей площадки – 25 м.

Основное горно-транспортное оборудование:

- экскаватор типа ВЭКС-30L с емкостью ковша 1,6 м³ – прямая лопата;
- бульдозер Т-170;
- автосамосвалы КамАЗ-5511;

3.6. Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера песка в 2025-2034 годы по-100,0 тыс. м³.

Расчетная производительность с учетом потерь составляет 101,0 тыс. м³. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 56,3 тыс. м³.

Срок существования карьера – по-2034 год.

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

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Балансовые запасы по категории В+С ₁ в контуре Горного отвода по состоянию на 01.01.2024 г.	тыс. м ³	3876,0
2	Эксплуатационные потери	тыс. м ³	10,0
3	Погашаемые запасы на 01.01.24 г.	тыс. м ³	1000,0
4	Площадь контрактной территории	га	45,0
5	Средняя мощность вскрышных пород	м	4,7
6	Объем вскрышных пород на 01.01.24г	тыс. м ³	2095,0
7	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,2
8	Расчетная годовая производительность	тыс. м ³	100,0
9	Количество рабочих дней в году	дней	250
10	Суточная производительность:	м ³	400,0
11	Количество смен в сутки	смена	1
12	Продолжительность смены	час	8
13	Срок существования карьера	лет	по 2034 г

3.7. Потери полезного ископаемого

Настоящим планом горных работ не рассматриваются вопросы потери. Потери месторождения песка Арысское-III подсчитаны в «Рабочем проекте разработки и

рекультивации добычи песка на площади Арысское-III в Арысском районе Туркестанской области. Подсчитанные и принятые потери составляют 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 и составляет: с 2025г-2034 годы по 100000 м³ ежегодно.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Календарный план на весь Контрактный период представлены на чертежах №№ 3-6. 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			
				2025	2026	2027	2028
1	Добыча (погашаемые запасы)	тыс. м ³	3876,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	Балансовые запасы (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	3876,0	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	2095,0	56,3	56,3	56,3	56,3
5	Горная масса	тыс. м ³	1563,0	156,3	156,3	156,3	156,3
6	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

продолжение таблицы 5

№ п.п.	Годы разработки						Остаток на конец отработки
	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	2876,0
2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	2975,0
4	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	1532
5	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

3.8. Маркшейдерская служба

Основной задачей маркшейдерской службы на карьере является проверка правильной отработки месторождения. Данная работа выполняется в виде маркшейдерских замеров, которые производится 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 один раз в месяц, но в случае особой необходимости могут ежедекадно или разово по специальному распоряжению руководства предприятия, производится.

На карьере проверке подлежат:

- соответствие проектным данным высота уступа, отметок горизонта отработки;

- правильность оформления бортов и отвалообразования, уклон почвы карьеров;
- соблюдения календарных планов добычных работ;
- соблюдение полноты извлечения полезного ископаемого и количестве излишне прирезанных пустых пород.

При приемке устанавливаются следующие допуски:

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

В соответствии с «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», («Недра» 1987г.) при данной производительности с учетом перспективы по добыче горной массы проектируемого карьера предусматривается штатная единица маркшейдера.

IV. ГОРНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Применяемое горное оборудование

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

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

- экскаватор ВЭКС-30L, «прямая» лопата емкостью ковша 1,6м³;
- бульдозер Т-130А
- автосамосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 20т;

Таблица 6

Техническая характеристика экскаватора ВЭКС-30L

№№ п/п	Параметры	Ед. изм-я	Показатели
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 Д-532С

№№ п/п	Параметры	Ед-ца измерения	Показатели
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 ТОО «Атын кум»

Основной вид деятельности:

- добыча песка на месторождении Арыское-III.

Основные технологические процессы:

- сплошная, продольная, однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта.

- доставка песка на пескомоечный комплекс.

Местоположение предприятия:

Месторождение песка Арыское-III расположено в Арыском районе Туркестанской области, в 4-х км, к югу от города Арыс.

Проектная мощность предприятия:

- расчетная годовая производительность – 100,0 тыс. м³

- суточная производительность – 400,0 м³

Численность кадров:

- ИТР – 3 человека;

- Рабочие – 5 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 передвижной вагончик на колесах в количестве 1 -й единице, располагаемые вблизи объекта в пределах Контрактной территории.

Количество одновременно работающих работников не более трех исходя из проектной производительности карьера.

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

6.2. Штаты трудящихся

1.1. Выходной состав ИТР

Таблица 8

№№	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

№№	Должность	смена	сутки
1	Машинист экскаватора ВЭКС-30L	1	1
2	Бульдозерист	1	1

3	Водитель поливомоечной машины ПМ-130Б	1	1
4	Водитель автосамосвала КамАЗ-5511	2	2
5	Итого:	5	5

6.3. Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица 10

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Способ разработки месторождения	Открытый	
2	Параметры карьера - длина - ширина - глубина	м м м	813 357 5,5
3	Погашаемые запасы на 01.01.2024г	тыс. м ³	3945
4	Вскрыша	тыс. м ³	563
5	Горная масса	тыс. м ³	1563
6	Средний коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,08
7	Объемный вес ПГС	тыс. м ³	1,5
8	Годовая расчетная производительность карьера: по песку по вскрыше по горной массе текущий коэффициент вскрыши	тыс. м ³ тыс. м ³ тыс. м ³ м ³ / м ³	100,0 8,0 109,60 0,08
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 5,5 25 45
15	Параметры съездов А) продольный уклон Б) ширина полки съезда постоянный временный	промиль м м	70 14,5 14,0
16	Инвентарный парк оборудования -экскаватор ВЭКС-30L -автосамосвал - 5511 -автоцистерна ПМ-130Б	шт. шт. шт.	1 1 1

	- бульдозер ДЗ-110А	шт.	1
17	Годовой объем перевозок	тыс. т	68,0
18	Средневзвешенная дальность транспортировки	км	0,5
19	Выходной состав трудящихся в сутки	чел	8

VII. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ

7.1 Общие положения

Разрабатываемое месторождение строительного песка Арысское-III 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 дополнении в Закон от 01.04.2021 года №26-VII ЗРК месторождение строительного песка Арысское-III не относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №341 (с изменениями от 26.07.2021г.) «Правила, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» и «Критериями отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» не подлежит обязательному декларированию промышленной безопасности;

3) 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;

4) 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 в области промышленной и пожарной безопасности, 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 опасные 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 опасного 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 часа и утверждена территориальным уполномоченным органом;

- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных 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 по состоянию на 01.07.2021г. 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;
- представлять в уполномоченный орган Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и в территориальное подразделение уполномоченного органа декларацию безопасности промышленных объектов, в порядке и по форме, утвержденной Правительством Республики Казахстан;

- 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 Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

1. Высота уступа не должна превышать при разработке однокосовыми 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, исключая 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 забоя.

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 «kozyрьками» 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) 35°.

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 по состоянию на 28.04.2021 г.).

- 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 грузоподъемностью 20т 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.
- В помещении для персонала необходимо иметь душевую.

7.9. Противопожарные мероприятия

В соответствии с Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V.

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 ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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.

При разработке месторождения песка общие эксплуатационные потери составляют 1,6%.

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, исключаящих 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 газовой выделением показывает, что для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда необходимо применять комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий по предупреждению и подавлению пыли и газовой выделений.

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

8.3. Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов

Как уже отмечалось, горными выработками месторождения песка подземных вод не встречено. Грунтовые воды залегают на глубине большей, чем глубина разведки.

Учитывая расположение карьера, опасности затопления карьера ливневыми водами нет.

Ограниченное количество применяемой техники в процессе разработки, отрицательное воздействие на подземные воды исключается. Данным планом горных работ специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается.

Учитывая, что атмосферные осадки, ливневого характера, в районе носят эпизодический характер, а карьер (в целях предотвращения стока поверхностных вод) со стороны повышений рельефа местности ограждается нагорной канавой, а с площадки карьера будут стекать самотеком в сторону естественного уклона.

По физико-механическим свойствам полезная толща при высоте уступа до 10м. характеризуется как устойчивое. Как показывает практика при искусственном угле откоса 30⁰ борта карьера не подвержены оползевым процессам. При соблюдении проектных решений опасные геологические процессы исключаются.

8.4. Рекультивация нарушаемых земель

Рекультивация нарушений горными работами земель – это комплекс горных, мелиоративных, сельскохозяйственных и гидротехнических мероприятий, направленных на восстановление и повышение народнохозяйственной ценности земель.

Рекультивация включает две стадии – горнотехническую и биологическую.

Горнотехническая рекультивация имеет целью приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для полезного использования в сельском, лесном, рыбном хозяйстве и др.

Биологическая рекультивация – это комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление и улучшение структуры грунтов, повышения их плодородия, а также на работы по освоению водоемов, созданию лесов и др.

Горнотехническая рекультивация включает работы по балансу земельных площадей, отведенных карьеру (в том числе подлежащих рекультивации), по планировочным работам, по разработке и укладке почвенного слоя, по отдельному формированию верхних слоев отвалов и общей организации рекультивационных работ.

Согласно ГОСТу 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», массовая доля гумуса

(ГОСТ 26213-84), в процентах плодородном слое почвы должна составлять для данных почв не менее 1%.

Земли, на которых расположено действующее месторождение, представлены песчано-гравийным слоем, частично перекрытым посвенно-растительным слоем мощностью от 0,5 до 1,5м. Эти земли не используются для промышленных нужд и ведения сельскохозяйственных работ, на них нет лесных угодий и поверхностных водотоков. Растительность, встречаемая лишь по дну логов с частичным выходом на их борта, отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью.

Разработка месторождения песка и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. Мощность почвенно-растительного слоя, обычно, не превышает 1-2см удаляется совместно с вскрышными породами. То есть в связи с практическим отсутствием почвенно-растительного слоя его снятие и отдельное складирование не предусматривается.

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером и отвалами пустых пород. Так на конец разработки месторождения – карьеры занимают – 43,25 га, отвал пустых пород – 1,5 га; отвал ПРС-0,25 га.

В соответствии с указанным, технический этап рекультивации в настоящем проекте предусматривает выполнение следующих видов работ:

Технический и биологически этап рекультивации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-VЗРК (с изменениями и дополнениями);
2. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями);
3. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
4. Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
5. Нормы технологического проектирования промышленности нерудных строительных материалов;
6. Справочник горного мастера нерудных карьеров;
7. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан;
8. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов;
9. Инструкция по составлению плана горных работ утвержденного приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г №351;
10. Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
11. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы" Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017 года № 719. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 января 2018 года № 16253.

Утверждаю:
Директор ТОО «Алтын кум»
Еркинбеков Б.К.
« » _____ **2025г.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на составление плана горных работ
месторождения строительного песка Арысское-III в Арысском районе Туркестанской 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	Туркестанская область Арысский район
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект в одну стадию на разработку запасов категории В+С ₁
4	Обеспеченность запасами	Запасы утверждены протоколом №194 от 1966 г. в следующих количествах (тыс. м ³) по категориям: В – 3513,2 тыс. м ³ ; С ₁ – 1259,8 тыс. м ³ . Остаточные запасы на 01.01.2024 год по категориям: В – 2715,2 тыс. м ³ ; С ₁ – 1259,8 тыс. м ³
5	Годовая производительность 2023-2033 г. г.	100 000 м ³ /год
6	Основные источники снабжения: -питьевой водой -технической -ГСМ	г. Арысь скважина г. Арысь
7	Условия заказчика	Проект по содержанию должен отвечать требованиям нормативно-законодательных актов РК.
8	Сроки проектирования	I квартал 2025 года – II квартал 2025 года
9	Источник финансирования	Основные средства ТОО «Алтын кум»
10	Основное оборудование	Бульдозер, экскаватор, погрузчик и автосамосвал