

Утверждаю:
Директор
ТОО «NURA CLAY»



Нуракишева Б. М.

2024г.

**Проект
рекультивации земель, нарушенных горными работами при разработке
месторождения кирпичных глин Кабанбай в Целиноградском районе
Акмолинской области**

Разработчик: ТОО «САиС экологи-недр»

Директор ТОО «САиС экологи-недр»



Серикова С.Н.

г. Кокшетау. 2024 г.

Технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
1	Площадь нарушенных земель	га	46
2	Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации	га	46
3	Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	46
4	Направление рекультивации	сельскохозяйствен ное	
5	Площадь снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя	га	1,7
6	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,0
7	Мощность снятия потенциально-плодородного слоя почвы	м	0,0
8	Площадь нанесения плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы	га	46
9	Мощность нанесения плодородного слоя почвы	м	0,15
10	Мощность нанесения потенциально-плодородного слоя почвы	м	0,0
11	Объем основных работ:		
	а) снятия плодородного слоя почвы	м ³	2550
	б) снятия потенциально-плодородного слоя почвы	м ³	-
	в) нанесения плодородного слоя почвы	м ³	68980
	г) нанесения потенциально-плодородного слоя	м ³	-
	в) планировка поверхности	га	46,8
	г) прикатывание поверхности	га	46,8
12	Общая сметная стоимость рекультивации	тыс. тенге	18619
	в том числе:		15752
	сметная стоимость технического этапа	тыс. тенге	
	сметная стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	684
13	Стоимость 1 га технической рекультивации	тенге	787974
14	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тенге	34212
15	Сроки проведения: технического этапа рекультивации, биологического этапа рекультивации	предпоследний год разработки карьера	

Пояснительная записка

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	стр.
1	2
Введение	5
1. Общие сведения об объекте проектирования	6
1.1 Краткое описание объекта проектирования	6
1.2 Природные условия	6
1.2.1. Климат	6
1.2.2. Геоморфология и рельеф	10
1.2.3. Инженерно - геологическая характеристика	11
1.2.4. Гидрографическая сеть и гидрологическая характеристика	11
1.2.5. Растительность	12
1.2.6. Почвенный покров	12
1.2.7. Характеристика почвогрунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного слоя для биологической рекультивации	12
2. Характеристика нарушений земной поверхности	13
3. Заключение о направлении рекультивации	15
4. Проектные решения	16
5. Технический этап рекультивации	17
6. Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах	19
7. Правила техники безопасности при производстве земляных работ землеройными машинами	23
8. Биологический этап рекультивации земель	26
9. Контроль над процессом рекультивации. Порядок приемки-передачи рекультивированных земель	29
10. Охрана окружающей среды	30
Список используемой литературы и нормативно-методической документации	32
Приложения:	
1. Акт полевого обследования земель	
2. Техническое задание на составление проекта рекультивации земель	
3. Сметы	
4. Лицензия на добычу	
5. Термины	

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является проведение рекультивации нарушаемых земель при промышленной разработке месторождения кирпичных глин «Кабанбай», расположенного на территории Целиноградского района Акмолинской области.

Проект рекультивации составлен на основании задания на проектирование (текстовое приложение № 1).

Проект составлен ТОО «САИС экологі-недр».

Отработка участка будет производиться в контурах горного отвода

Исходными данными для разработки проекта являются:

1. Техническое задание на проектирование.
2. План горных работ по добыче кирпичных глин месторождения «Кабанбай» в Целиноградском районе Акмолинской области.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. Краткое описание объекта проектирования

Площадь месторождения расположена в Целиноградском районе Акмолинской области в 40 км на юге от г. Нур-Султан, в 3 км на восток, юго-восток от с. Кабанбай батыра.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице г. Нур-Султан.

В северо-восточной части территории проходят железные дороги Караганда – Нур-Султан – Карталы, Нур-Султан – Петропавловск, Нур-Султан – Павлодар.

Шоссейные дороги с твердым покрытием связывают г. Нур-Султан с г. Атбасар, Алексеевка, поселками Кабанбай батыра, Коргалжын, Киевкой и Аршалы. Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного и облицовочного камня, кирпичных глин.

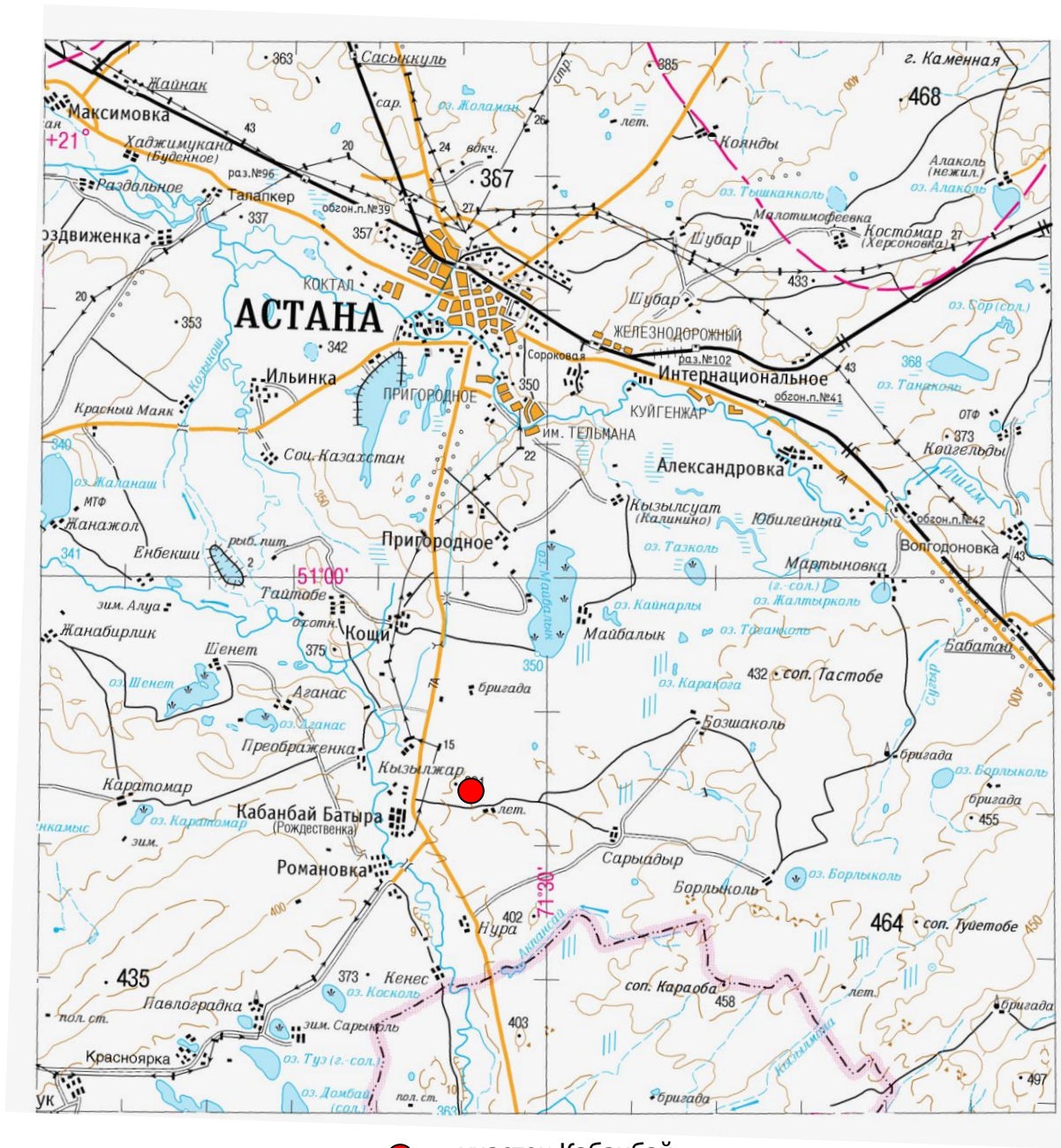
1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат района резко континентальный. Для него характерны суровые малоснежные зимы, жаркое лето, резкие колебания температур воздуха и низкая его влажность, интенсивная ветровая деятельность и быстрое нарастание температуры воздуха в весенний период. По данным многочисленных наблюдений метеостанции г. Нур-Султан среднегодовая температура воздуха составляет 1,4°C, среднемесячная января - 17,4°C, июля +20,2°C, среднегодовое количество осадков — 411 мм. Высота снежного покрова не превышает 39 см, среднегодовая скорость ветра составляет 5,3 м/сек.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:500 000



● участок Кабанбай

Рис 1

1.2.2. Геоморфология и рельеф

Рельеф района представляет собой типичный мелкосопочник, местами значительно расчлененный и переходящий в равнину. Наиболее высокая сопка Домбралы 470 м.

В геоморфологическом отношении площадь работ расположена в восточной части Тенгизской впадины в области древних озёр и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района характеризуется холмистым, реже холмисто-грядовым рельефом с равнинными участками и является водоразделом бассейнов рек Колутон - с севера, Ишим - с юга, Селеты - с востока, представляя собой вытянутый в субширотном направлении платообразный водораздел с очень пологими, слабо изрезанными склонами, наклоненными к долинам рек.

В геологическом строении территории листа М-42-ХІІ принимают участие в основном Кайнозойские образования четвертичной системы.

Третичные и четвертичные отложения в пространственном отношении связаны с древними, третичными и современными долинами.

Участок по сложности геологического строения и геолого-морфологической характеристике, предварительно относится ко II-ой группе по «Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

Группа сложности геологического строения участка будет окончательно оценена после проведения всего комплекса геологоразведочных работ.

1.2.3. Инженерно-геологическая характеристика

В геологическом строении месторождения Кабанбай принимают участие глинистая кора выветривания по отложениям нижневизейского подъяруса визейского яруса нижнего карбона.

Геологический разрез по данным геологоразведочных работ в пределах участка с учетом проектной глубины разведки (до 8,0м) следующий:

1. Почвенно-растительный слой мощностью (ПРС) 0,1 -0,2 м (ср 0,15 м)

2. Под почвенно-растительным слоем залегает глинистая кора выветривания (полезная толща) светло-желтого и коричневого цвета с пятнами и разводами коаилинизированных разностей (песчано-глинистые продукты или зона цветных каолинов профиля коры выветривания) по песчаникам и алевролитам нижневизейского подъяруса визейского яруса нижнего карбона.

Глубина распространения зоны цветных каолинов (полезной толщи) по данным разведочных скважин от 6,0 до 7,8 м. (ср. 6,7 м).

1.2.4. Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

Река Нура характеризуется бурным весенним паводком, проходящим в короткий срок в течение 30-40 дней, и длительным меженным периодом, охватывающим остальную часть года. На весенний период приходится 80 % от годового объема стока. Максимальный среднемноголетний расход реки в период половодья – 1850 м³/с, средний годовой расход за многолетие – 17,8 м³/с. Среднегодовая весенняя амплитуда колебания уровня в реке за период 1978-2013 гг. изменяется в пределах от 2,6-3,0 до 6,0-6,49 м, весенние максимальные до 8,2-8,75 м (1988, 1991, 1993 гг.), минимальные 2,2-2,6 м (2006-2013 гг.), в

среднем многолетняя годовая амплитуда подъёма находится в пределах 3-4 м, за последние 33 года она равна 4,54 м.

Питание реки Нура происходит почти исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки не принимают сколько-нибудь значительного участия в стоке, подземное питание также невелико. Сток в реке зарегулирован, подача воды обеспечивает непрерывность стока. В 10 км ниже по течению севернее участка в последние годы построена плотина для подпора и переброски части стока р. Нура в р. Ишим по каналу шириной до 25-30 м и глубиной 2-3 м.

В с. Романовка на р. Нура с 1935г. действует государственный гидрологический пост.

1.2.5. Растительность

Различная степень засоленности почв и почвообразующих пород, недостаточный дренаж территории ведут к комплексности, сочетанию участков зональной растительности с галофитной растительностью солонцов, что очень характерно для этого района.

Лесостепь в основном низменная, слабодренированная. Ее мелколиственные леса-колки (березовые, осиново-березовые) приурочены к микропонижениям с неглубоким залеганием грунтовых вод. На межлесных пространствах подзоны средней лесостепи господствуют луговые степи, носящие часто комплексный характер.

Большая часть района занята степями. Основу их травостоя составляют узколистные дерновинные злаки. В северной части степной зоны наряду с мезофитным разнотравьем господствует красный ковыль. В богаторазнотравно-красноковыльных степях восточнее р. Ишим физиономичным видом является западно-сибирско-казахстанский эндем (морковник). Морковниковые степи более мезофитны по сравнению с западными степями той же подзоны.

Обилие, а местами преобладание ковылка в разнотравно-дерновиннозлаковых степях объясняется избытком кальциевых солей (карбонатов) в почве. Показателем кальцефитности не только разнотравно-дерновиннозлаковых, но и дерновиннозлаковых степей, является также ковыль Коржинского.

Широко распространена в степной зоне комплексная растительность. Разнотравно-ковыльные степи образуют комплексы с грудницево-типчаковыми, ковыльно-типчаковыми галофитными группировками степного типа. Типчаково-ковыльные степи – с галофитными группировками пустынно-степного и пустынного типа (типчаково-полынными, полынными, камфоросмовыми).

1.2.6. Почвенный покров.

Почвы района преимущественно тёмно-каштановые глинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озёр они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые, тяжело глинистые с каштановой окраской; на склонах сопок - щебенистые с глинами и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

1.2.7. Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации.

Согласно характеристики почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного слоя почвы для биологической рекультивации, исследованные ПСП относятся ко **II** группе – условно-пригодные для снятия и использования для биологической рекультивации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

При определении границ добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных породы.

Для определения границ использованы материалы горно-графической документации отчета о результатах разведки глинистых пород месторождения Кабанбай, проведенной в 2021г., с подсчетом запасов по состоянию на 06.10.2021 г. Запасы утверждены протоколом № 27 от 06.10.2021 г. заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых в количестве 2823.7 тыс.м³.

Угловые точки для расчета границ участка добычи выбирались в наиболее характерных местах изменения рельефа местности в соответствии со ст.19 п.3 и ст.234 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».

Контур границ утвержденных ресурсов месторождения «Кабанбай» определен по результатам разведки, площадью 42.8 га, по следующим координатам:

Таблица 12

Географические координаты угловых точек коммерческого обнаружения участка Кабанбай

№№ точек	Координаты угловых точек (WGS-84)		Координаты угловых точек (СК-42)	
	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота
1	50°49'59.29"	71°25'26.23"	50°49'57.80"	71°25'29.27"
2	50°49'59.16"	71°25'32.22"	50°49'57.67"	71°25'35.25"
3	50°49'59.08"	71°25'38.00"	50°49'57.59"	71°25'41.03"
4	50°49'52.31"	71°25'37.76"	50°49'50.82"	71°25'40.79"
5	50°49'49.39"	71°25'37.36"	50°49'47.90"	71°25'40.39"
6	50°49'46.33"	71°25'39.54"	50°49'44.84"	71°25'42.87"
7	50°49'43.01"	71°25'39.59"	50°49'41.52"	71°25'42.62"
8	50°49'36.36"	71°25'38.88"	50°49'34.87"	71°25'41.03"
9	50°49'32.96"	71°25'40.67"	50°49'31.47"	71°25'43.70"
10	50°49'26.15"	71°25'39.67"	50°49'24.66"	71°25'42.70"
11	50°49'16.15"	71°25'39.63"	50°49'14.51"	71°25'42.66"
12	50°49'16.11"	71°25'28.97"	50°49'14.62"	71°25'32.00"
13	50°49'16.27"	71°25'24.21"	50°49'14.78"	71°25'27.24"
14	50°49'16.17"	71°25'13.74"	50°49'14.68"	71°25'16.77"
15	50°49'16.27"	71°25'2.88"	50°49'14.78"	71°25'5.91"
16	50°49'19.37"	71°25'3.16"	50°49'17.88"	71°25'6.19"
17	50°49'23.06"	71°25'13.73"	50°49'21.57"	71°25'16.76"
18	50°49'26.05"	71°25'24.73"	50°49'24.56"	71°25'27.76"
19	50°49'30.16"	71°25'30.48"	50°49'28.68"	71°25'33.51"
20	50°49'32.95"	71°25'30.08"	50°49'31.46"	71°25'33.11"
21	50°49'36.46"	71°25'27.69"	50°49'34.97"	71°25'30.72"
22	50°49'39.79"	71°25'23.07"	50°49'38.30"	71°25'26.10"
23	50°49'43.07"	71°25'18.09"	50°49'41.58"	71°25'21.12"
24	50°49'46.47"	71°25'13.60"	50°49'44.98"	71°25'16.63"
25	50°49'46.23"	71°25'23.67"	50°49'44.74"	71°25'26.70"
26	50°49'49.25"	71°25'26.06"	50°49'47.76"	71°25'40.79"
27	50°49'52.41"	71°25'25.97"	50°49'50.92"	71°25'29.00"

Месторождение кирпичных глин Кабанбай в геоморфологическом отношении представляет собой отчетливо выраженное понижение, вытянутое с севера на юг с абсолютными отметками дневной поверхности от 381-389 м. В плане залежь представляет собой неправильный прямоугольник, удлинённый с севера на юг и с разными размерами по ширине участка (с севера на юг) - 200-500,160-720 м и длиной 1340 м.

Продуктивная толща участка представлена светло-желтыми, серыми, коричневыми, средне и высокопластичными, вязкими глинами, перекрывающимися с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

Мощность глин, подлежащих отработке изменяется от 6,0 до 7,8 м, ср. 6,6м.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 -0,2 м, ср. 0,15 м.

Отработку участка предполагается вести карьером до глубины 8.0 м от дневной поверхности, в соответствии с учетом мощностей полезной толщи и глубиной разведки.

Объемная масса глин продуктивной толщи составляет 1.83 - 2.23 т/м³. По трудоемкости экскавации глины продуктивной толщи относятся к 1 категории.

Ни в одной скважине грунтовые воды не вскрыты.

Подсчетная полезная толща не обводнена и это гарантирует производство добычных работ без поступления в карьер подземных вод.

Проектом горного отвода установлены границы отработки месторождения с соблюдением принципа рационального использования недр и полной отработки запасов полезного ископаемого. Дно карьера по площади отработки совпадают с контурами запасов по блоку С₁ – 1. Положение верха карьера определен отстройкой бортов карьера с учетом физико-механических свойств пород слагающих уступы. Карьер будет строиться из одного уступа, а добыча глинистых будет вестись подступами высотой по 3-4 метров. Угол откоса борта карьера в предельном положении принят 45°. Угол откоса подступов в рабочем состоянии принят 60°, табл.1.2 (11).

Расчет объемов пород вскрыши (ПРС и глинистые) и полезного ископаемого – кирпичные глины в контуре проектируемого карьера приведены в таблице.

Таблица 13

Баланс запасов
полезного ископаемого и объемов пород вскрыши по карьеру

№№ п.п.	Наименование	Вскрышные породы тыс.м ³	В том числе ПРС тыс.м ³	Кирпичные глины, тыс.м ³
1	Объем в границах карьера	66,4	66,4	2 823, 7
	Всего:		66,4	2 823, 7

Таблица 15

Размеры карьера на конец отработки

Наименование	по низу	по верху
длина, м	1321	1339
ширина, м	212-705	230-720
Площадь, га	42.3	44.3

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Настоящим проектом предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации - направление рекультивации принято сельскохозяйственное.

В проекте площадь рекультивации составит 46,8 га.

Сельскохозяйственное направление рекультивации земель - создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Согласно материалов рабочего проекта испрашиваемая площадь под рекультивацию месторождения составляет 46,8 га.

По завершению разработки месторождения, следует провести технический и биологический этапы рекультивации нарушенной территории.

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ.

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке месторождения составляет 46,8 га.

Технический этап рекультивации земель включает следующие основные виды работ:

1. снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с площади разности бортов карьера;
2. выколаживание борта карьера до ландшафта пологого типа с углом откоса 25° (бульдозером грунт срезается с верхней части уступа и укладывается в нижней части уступа, уменьшая угол откоса);
3. выравнивание поверхности дна карьера;
4. Транспортировка ПСП;
5. планировка поверхности;
6. прикатывание поверхности для предотвращения эрозионных процессов.

Выколаживание борта карьера до 25° на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Выколаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выколаживания и в выравнивании земель на участках где были расположены объекты промплощадки, а также выравнивании поверхности дна карьера и плодородного слоя почвы после его укладки.

Погрузочно-выемочные работы по отработке пород вскрыши и их нанесению будут выполняться погрузчиком ZL50 (Vковша- 3,0 м³.) и бульдозер SD-32(SHANTUI), транспортирование будет осуществляться автосамосвалами КамАЗ-6515 (грузоподъемность 15 тонн).

Прикатывание поверхности производится катком на пневмо-ходу после проведения планировки для предотвращения эрозионных процессов.

Объемы работ технического этапа рекультивации

Таблица 5.1

п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Дальность перемещения, м	Применяемые механизмы
1	2	3	4	5	6
1	Снятие ПСП	т.м ³	2,6	10	бульдозер SD-32
2	Выколаживание борта карьера	т.м ³	30,7	50	бульдозер SD-32
3	Выравнивание поверхности дна карьера	м ²	460	50	бульдозер SD-32
4	Транспортировка ПСП из отвалов временного хранения в отработанный карьер	т.м ³	66,4	250	КамАЗ-6515
5	Планировка поверхности карьеров ПСП	га	46,8	50	бульдозер SD-32
6	Прикатывание поверхности	га	46,8		Каток на пневмо-ходу

ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.

Рабочие объемы земляных работ, по которым производится расчет потребности машин и механизмов, определяются в зависимости от типов грунтов и объемного веса, определенного результатами почвенных анализов.

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

Срок проведения работ не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта, т.е. в течение 2031-2032 г.г.

6.1. Исходные данные

- Объем массы ПСП 66,4 тыс. м³.
- Расстояние транспорта до отвала Лппсп = 0,3км
- Число смен - 1, общей продолжительностью 10 часов
- Расчетный период Т = 127 смен в год (24 года)
- Транспортная единица - КамАЗ-6515 грузоподъемностью 15т
- Погрузчик погрузчиком ZL50 емкость ковша 3,0м³.
- Средняя скорость движения автосамосвала V_{ср} = 30 км/час или 0,5км/мин
- Норма времени на погрузку для погрузчика емкостью более 1м³ - 0,5 мин/тонну
- Коэффициент использования автопарка k = 0,80 (с учетом простоя автомобилей в плановом ремонте).

Срок проведения технического и биологического этапов рекультивации – предпоследний год разработки карьера.

5.2.1.2 Расчет производительности бульдозера SD-32 на выполаживании борта карьера.

Выполаживание борта карьера до 15° на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины определен графически.

Объем срезаемого грунта, при выполаживании борта карьера, определяем по формуле: $V = S \times P$, где S – площадь среза, в поперечном сечении, колеблется от 8,4м² до 6,0м², составляет в среднем 7,2м². P – периметр борта карьера составляет 4270 п.м.

Объем среза равен: $V = 7,2 \times 4270 = 30740\text{м}^3$.

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

$$P_{\text{БСМ}} = 60 \times T_{\text{СМ}} \times V \times K_{\text{У}} \times K_{\text{О}} \times K_{\text{П}} \times K_{\text{В}} / K_{\text{Р}} \times T_{\text{Ц}}, \text{ м}^3/\text{смена}$$

Где V - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемого отвала бульдозера, м³;

$$V = l \times h \times a/2, \text{ м}^3$$

Где l – длина отвала бульдозера, 3,39м;

h – высота отвала бульдозера, 1,15м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

a = h / tg y, м;

y – угол естественного откоса грунта 30°-40°;

$$a = 1,15/0,84 = 1,4$$

$$V = 3,39 \times 1,15 \times 1,4/2 = 2,7 \text{ м}^3$$

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

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 1,15;

K_n – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,92;

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

K_p – коэффициент разрыхления грунта, 1,6;

$T_{ц}$ – продолжительность цикла, сек;

$$T_{ц} = l_1/V_1 + l_2/V_2 + (l_1 + l_2)/V_3 + t_n + 2 t_p, \text{ сек.}$$

Где l_1 – длина пути резания грунта, 6м;

V_1 – скорость движения бульдозера при резании грунта, 0,67м/сек;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, в среднем 25м;

V_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, 1,1м/сек;

V_3 – скорость холостого хода (обратного), 2,7м/сек;

t_n – время переключения скоростей, 9сек;

t_p – время одного разворота трактора, 10сек.

$$T_{ц} = 6/0,67 + 25/1,1 + (6 + 25)/2,7 + 9 + 2 \times 10 = 72 \text{ сек}$$

$$P_{БСМ} = 60 \times 600 \times 2,7 \times 0,95 \times 1,15 \times 0,92 \times 0,8 / (1,6 \times 72) = 678 \text{ м}^3/\text{см}$$

Количество бригадо-смен в сезон работы бульдозера составит: $N_{БС} = 30740 \text{ м}^3 : 678 \text{ м}^3/\text{см} = 45,3$. Планируется двумя бульдозером выполнить объем работ за 23 бригадо-смен.

5.2.1.3 Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах в контуре карьера

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выколаживания и в выравнивании земель на участках где были расположены объекты промплощадки, а также выравнивании поверхности дна карьера и плодородного слоя почвы после его укладки.

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$P_{пл.см} = 60 \times T_{см} \times L \times (l \times \sin a - c) \times K_B / n \times (L/V + t_p), \text{ м}^2/\text{см}$$

Где L – длина планируемого участка, 20м;

a – угол установки отвала бульдозера к направлению его движения, 20°;

c – ширина перекрытия смежных проходов, 0,4м;

n – число проходов движения бульдозера по одному месту. 2;

V – средняя скорость движения бульдозера при планировке, 3,1м/сек;

t_p – время затрачиваемое на развороты при каждом проходе, 30сек.

$$P_{пл.см} = 60 \times 600 \times 20 \times (3,39 \times \sin 20^\circ - 0,4) \times 0,8 / 2 \times (20/3,1 + 30) = 5926 \text{ м}^2/\text{см}$$

Общая площадь планировки ПРС составляет: $S = 443 \text{ т.м}^2 + 17 \text{ т.м}^2 = 460 \text{ т.м}^2$, где 17 т.м² – площадь разноски борта карьера при выколаживании.

Необходимое количество времени для планировки площади карьера до и после нанесения ПРС составит: $N = 460000 \times 2 : 5926 = 155,2 \text{ бр}/\text{см}$.

38,8 бр/смен затратят для выполнения данного объема 4 бульдозера SD-32.

5.2.1 Расчет производительности и необходимого количества погрузчиков при погрузке ПРС (вскрышные породы) из склада

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см} = (3600 \cdot T_{см} \cdot E \cdot K_n \cdot K_i) / (K_p \cdot T_{ц}), \text{ м}^3/\text{см}$$

где:

$T_{см}$ – продолжительность смены, час;
 E – емкость ковша погрузчика, м^3 ;
 K_n – коэффициент наполнения ковша;
 K_i – коэффициент использования;
 K_p – коэффициент разрыхления пород;
 $T_{ц}$ – продолжительность цикла, сек

$$Q_{см} = (3600 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 0,9 \cdot 0,75) / (1,2 \cdot 24) = 2531,25 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определим количество смен для погрузки ПРС (вскрышные породы) из склада $СМ_{пвск}$:

$$СМ_{пвск} = V_{вск} / Q_{см1}$$

где:

$V_{вск}$ – объем необходимого ПРС (вскрышные породы) = 66400 м^3

$$СМ_{пвск} = 66400 \text{ м}^3 / 2531,25 = 26,2 \text{ смены}$$

Для погрузки ПРС из склада принимаем один погрузчик ZL50.

5.2.1.1 Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов для перевозки ПРС из склада

Сменная производительность автосамосвала по перевозке ПРС определяется по формуле:

$$H_B = \frac{(T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{тп})}{T_{об}} \cdot V_A, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где $T_{см}$ – продолжительность смены, 600 мин;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции, 40 мин;

$T_{лн}$ – время на личные надобности, 10 мин;

$T_{тп}$ – время технологического перерыва, 20 мин;

V_A – при грузоподъемности 15 т. и объемной массе 1,2 $\text{т}/\text{м}^3$ и коэффициенте разрыхления 1,2 за один рейс объем перевозки составит - 12,5 м^3 в плотном теле.

$T_{об}$ – время одного рейса автосамосвала, мин.

$$T_{об} = 2 \cdot L \cdot \frac{60}{v_c} + t_{п} + t_{р} + t_{ож} + t_{уп} + t_{ур} + t_{м}, \text{ мин}$$

Где L – расстояние движения автосамосвала в один конец, 1,0 км;

v_c – средняя скорость движения автосамосвала, 30 км/час;

$t_{п}$ – время погрузки автосамосвала.

$$t_{п} = \frac{t_{ц}}{60} \cdot n, \text{ мин}$$

n – количество ковшей, погружаемых в автосамосвал, шт;

$$t_{п} = \frac{60}{60} \cdot 5 = 5 \text{ мин}$$

$t_{р}$ – время на разгрузку автосамосвала 0,8 мин;

$t_{ож}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 0,4 мин;

$t_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 0,7 мин;

$t_{ур}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 0,6 мин;
 $t_{м}$ – время на маневры, 1 мин.

$$T_{об} = 2 \times 1,0 \times 60/30 + 5 + 0,8 + 0,4 + 0,7 + 0,6 + 1,0 = 12,5 \text{ мин}$$

$$N_{в} = (600-40-10-20)/12,5 \times 12,5 = 530 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определим количество смен для транспортировки ПРС из склада $С_{м_{ТВСК}}$:

$$С_{м_{ТВСК}} = V_{вск} / (N_{вск} \times N)$$

Где $V_{вск}$ – объем требуемого ПРС на складе, 66400 м³
 N – количество автосамосвалов.

$$С_{м_{ТВСК}} = 66400 / 530 = 125,3 \text{ смен}$$

Для перевозки ПРС из склада необходимо задолжить 6 автосамосвала в течение 21 смен.

6.5. Требуемое количество катков на пневмоходу.

При производительности катка на пневмоходу в смену 16 гектаров затраты времени составят 2,9 смен.

Таблица 6.5.1.

Ведомость основных машин и механизмов

№№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Кол-во
1	Погрузчик	ZL50	3,0м ³	1
2	Автосамосвал	КамАЗ-6515	15т	6
3	Бульдозер	SD-32		4
4	Каток на пневмоходу	ДУ-39Б	25т	1

7. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ.

7.1 Основные требования по технике безопасности и промсанитарии

Разработка месторождения должна производиться в соответствии с существующими правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и требованиями промсанитарии. На карьере должны быть разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации горного оборудования.

В каждой памятке для различных профессий необходимо помещать общие указания по движению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и меры их предотвращения.

Каждый рабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и прослушать вводный инструктаж по технике безопасности;
- без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;
- при переходе на другую работу пройти технический и санитарный минимум, сдать экзамен и получить удостоверение на право выполнения работы по профессии;
- при обнаружении опасности, угрожающей людям или оборудованию, должен немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к ее ликвидации;

в памятке-инструкции должен быть помещен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях».

Инструкции составляются на основании тщательного изучения существующих инструкций по технике безопасности в зависимости от местных условий. Инструкции должны отвечать следующим требованиям:

1. «Единым требованиям безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», Москва, НПО, 1992г;
2. Закону РК о безопасности и охране труда №528-11 от 28.02.04г;
3. «Организации обучения безопасности труда» ГОСТ 10.02.004-90;
4. «Правилам расследования и учета несчастных случаев и иных повреждений здоровья работников, связанных с трудовой деятельностью» утвержденный постановлением правительства РК 03-03-01г №326 Астана-2001г;

б. «Правилам разработки и утверждения инструкции безопасности и охраны труда в организации» утв. приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 02.12.04г №278-п;

7.2 Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности и охране труда

В порядке организации службы охраны труда и техники безопасности на карьере должны проводиться следующие основные мероприятия:

- добыча полезного ископаемого производится уступами с последовательной отработкой каждого уступа сверху вниз;
- высота уступов, разрабатываемых одноковшовым экскаватором типа «механическая лопата» без применения буровзрывных работ не должна превышать высоты черпания экскаватора;
- ширина рабочей площадки должна обеспечивать размещение на ней рабочего оборудования, транспортных средств, транспортных и предохранительных бERM;
- постоянно снабжать рабочих карьера кипяченой водой;

~ 21 ~

- смазочные и обтирочные материалы машин и механизмов хранить в закрывающихся металлических ящиках;
- заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые

могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции;

- в помещениях и складах ГСМ необходимо иметь средства защиты от пожара (огнетушители, инструменты, ящики с песком);
- следить за своевременным выполнением графика профилактического и планово-предупредительного ремонта оборудования;
- электрогазосварочные работы должны выполняться в строгом соответствии с правилами техники безопасности на местах и производственной санитарии;
- административно-технический персонал предприятия обязан выполнять все мероприятия, необходимые для создания здоровой и безопасной работы, следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.

Наблюдение за выполнением правил безопасности должно осуществляться техническим руководителем.

7.3 Основные правила безопасности при эксплуатации карьерных машин и механизмов

7.3.1 Техника безопасности при работе экскаватора

1. Не разрешается оставаться без присмотра экскаватор с работающим двигателем.
2. Во время работы экскаватора запрещается нахождение людей у загружаемых автосамосвалов, под ковшом.
3. Любое изменение режимов работы во время погрузочных работ должно сопровождаться четкой системой сигналов.
4. В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора, работа должна быть приостановлена, и погрузочные механизмы отведены в безопасное место.
5. Запрещается работа погрузочных механизмов поперек крутых склонов.
6. Подъемные и тяговые устройства подлежат осмотру в сроки, установленные главным механиком предприятия.
7. Для ремонта, смазки и регулировки погрузочное оборудование должно быть установлено на горизонтальной площадке, двигатель выключен, ковш заблокирован, экскаватор обесточен.

7.3.2 Техника безопасности при работе автотранспорта

Автомобиль-самосвал должен быть исправным и иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение, опорное приспособление необходимой прочности, исключающее возможность самопроизвольного опускания поднятого кузова.

На бортах должна быть нанесена краской надпись: «Не работать без упора при поднятом кузове!».

Скорость и порядок передвижения автомобилей на дорогах карьера устанавливается администрацией, с учетом местных условий, качества дорог, состояния транспортных средств.

Инструктирование по технике безопасности шоферов автомобилей, работающих в карьере, должно производиться администрацией автохозяйства и шоферам должны выдаваться удостоверения на право работать в карьере.

На карьерных автомобильных дорогах движение должно производиться без обгона.

При погрузке автомобилей должны выполняться следующие правила:

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузку, подается под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади.

Перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещается. Кабина автомобиля должна быть перекрыта специальным защитным «козырьком». В случае отсутствия

защитных «козырьков» водители автомобиля на время погрузки должны выходить из кабины. При работе автомобиля в карьере запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м;
- перевозить посторонних лиц в кабине;
- сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля;
- оставлять автомобиль на уклоне и подъемах;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Необходимо, чтобы задний ход автомобиля был заблокирован с подачей звукового сигнала. Разгрузочные площадки должны иметь надежный вал, высотой 0,7м, отстоящий от верхней кромки отвала на расстоянии не менее 2,5м, который является ограничителем движения задним ходом.

Уклоны дорог не должны превышать значений, предусмотренных «Строительными нормами и правилами. 2.05.07.91» на въездных траншеях и съездах, и составляют для автомобильных дорог 80 о/оо.

На автомобильных дорогах в карьере предусмотреть направляющие земляные валы (для предотвращения аварийных съездов) в соответствии с требованиями ЕПБ (п.314).

7.3.3 Техника безопасности при работе на бульдозере

1. Не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвальным хозяйством, при работе становиться на подвесную раму и отвальное устройство. Запрещается работа бульдозера поперек крутых склонов.
2. Для ремонта смазки и регулировки бульдозер должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, отвал опущен на землю. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное движение его под уклон.
3. Для осмотра отвала снизу он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель выключен. Запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера.
4. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое.
5. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем 25° и под уклон 30° .

8. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращения развития ветровой и водной эрозии. Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних трав и уход за ними на рекультивированной территории, после проведения технического этапа рекультивации.

Восстановление нарушенного травостоя требуется на участке размещения карьеров и отвалов вскрышных пород. Общая площадь биологического этапа рекультивации составляет 46,8 га. Согласно характеристике почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного слоя почвы для биологической рекультивации исследованные ПСП относятся ко **II** группе – условно-пригодные для снятия и использования для биологической рекультивации. При проведении биологического этапа рекультивации участка будет задействована 1 единица трактора ДТ-75Н мощностью 70кВт (95 л.с.). Расход топлива 16,2 л/ч. Средняя скорость движения – 8км/ч. Продолжительность смены 10 часов.

№№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации земель: в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	46,8
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	1647,4
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тенге	35200

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для Акмолинской области, для залужения из солеустойчивых засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется - житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 18,0 кг/га с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой (ПСП). Посев сплошной рядовой.

Проектом предусматривается проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год проектируется внесение удобрений в количестве: - карбамид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбамид - 0,5 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га. В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади на основании п. 4.5.5 «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» Алматы 1993 г.

В течение мелиоративного периода (2-х лет) предусматривается 2-х кратное снегозадержание, внесение минеральных удобрений.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения земледелия для черноземной зоны Акмолинской области.

Таблица № 8.2

Перечень и объемы по созданию травостоя и ухода за ним

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Всего	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
1	2	3	4	5	6
I. Залужение					
1	Обработка почвы глубококорыхлителем	га	46,8	46,8	
2	Боронование	га	46,8	46,8	
3	Погрузка семян	т	0,84	0,84	
4	Транспортировка семян (до 50км) и загрузка сеялок	т	0,84	0,84	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	1,31	1,31	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	1,31	1,31	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	1,31	1,31	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	1,31	1,31	
9	Посев	га	46,8	46,8	
10	Прикатывание посевов	га	46,8	46,8	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	46,8		46,8
2	Снегозадержание (второе)	га	46,8		46,8
3	Боронование всходов	га	46,8		46,8
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	1,31		1,31
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	1,31		1,31
6	Внесение удобрений	т	1,31		1,31

Таблица № 8.3.

Расчет потребности и стоимости семян, удобрений

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение 2-х
I. Расчет потребности и стоимости семян				
1	Площадь	га	46,8	
2	Норма высева	кг/га	18,00	
3	Потребность семян житняка	т	0,84	-
4	Рыночная цена 1 т семян житняка	тыс.тенге	300,0	-
5	Стоимость семян	тыс.тенге	252,0	-
II. Расчет потребности и стоимость удобрений				

Норма внесения минеральных удобрений (карбамид, суперфосфат)				
1	азотные	ц/га	0,11	
2	фосфорные	ц/га	0,17	
Потребность минеральных удобрений				
1	азотные	т	0,51	0,51
2	фосфорные	т	0,80	0,80
Итого		т	1,31	1,31
Рыночная цена 1 тонны				
1	азотных	тыс.тенге	22,1	
2	фосфорных	тыс.тенге	60,6	
Стоимость удобрений				
1	азотных	тыс.тенге	11,3	
2	фосфорных	тыс.тенге	48,5	
Итого		тыс.тенге	59,8	

Удобрения завозятся, по технологии возделывания, ежегодно, в течение мелиоративного периода и хранятся в специально оборудованных складах.

При транспортировке удобрений рекомендуется соблюдать необходимые меры предосторожности - транспортные средства должны быть оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения, во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

9. КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ.

Контроль за ходом производства технического и биологического этапа осуществляется технической службой предприятия с участием представителей проектной организации. Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района (города) на территории которого находится эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель акима района (города); инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли, и землепользователя, принимающих земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующие использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акимом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах. Один экземпляр направляется в акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;
- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Согласно Земельного кодекса Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг земель, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат - устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат - создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность. Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками. На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещается.

Для предотвращения пыления при производстве земляных работ необходимо, чтобы почвогрунты имели оптимальную влажность. В этих целях перед началом производства работ и, периодически, в период производства работ проводить мероприятия по увлажнению почвогрунтов.

Размер СЗЗ, согласно пункта 127 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28

февраля 2015 года № 176, для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ составляет не менее 100 м от ближайшей жилой застройки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. N 442-III Алматы, 2008г.
2. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
3. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83,17.5.1.02-78, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85.
4. СНИПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
5. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма Ата 1984 г.
6. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
7. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
8. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.
11. Правила формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 июля 2007 года №591.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«Согласовано»
ТОО «САИС Экологі-nedr» Серикова С.Н.
 Разработчик проекта

«Утверждаю»
ТОО «NURA CLAY» Нуракишева Б.М.
 Заказчик проекта

« » _____ 2024г
 2024г

« » _____

МП _____
 МП _____

ЗАДАНИЕ
на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п.п.	Перечень	Показатели
1	Основание для проектирования	акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации
2	Разработчик проекта	ТОО «САИС Экологі-nedr»
3	Стадийность проектирования	
	технический	+
	биологический	+
4	Наименование объекта-участка	месторождение кирпичных глин Кабанбай
5	Местоположение объекта-участка	Целиноградский район
6	Характеристика объекта екультивации:	
	Общая площадь, гектар	46,8
	из них предполагается использовать под (предварительно)	
	пашню	-
	сенокосы	+
	пастбища	-
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
	залужение	-
производственные и непроизводственное строительство	-	
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально плодородного слоя почвы, в тыс.м ³ .	66,4
8	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектаров	-
9	Технические проблемы:	

	степень засоления и вторичной токсичности пород	-
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводнения объекта и необходимость дренажа	-
	степень развития водной и ветровой эрозии и других геодинамических процессов	-
	степень засоренности камнем	-
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	-
10	Виды и объемы необходимых изысканий	-
11	Предварительные сроки начала и окончания технического этапа рекультивации биологического этапа рекультивации	за 2 года до отработки карьера
12	Сроки завершения проекта рекультивации	2024г.
11	Особые условия	