

**Товарищество с ограниченной ответственностью
ТОО «Alacem»**

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Alacem» (Алацем)



 Чжен Пенци

План

**ликвидации (рекультивации) земель нарушенных при добыче
глинистого сырья для производства цемента месторождения
Сарыозекское участок Бастау, расположенном в
Кербулакском районе
области Жетісу**

г.Алматы

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1	2	3
	Усредненные технико-экономические показатели проекта	6
	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	9
1.1	Краткое описание объекта проектирования	9
1.2	Природные условия	10
1.2.1	Климат	10
1.2.2	Геоморфология и рельеф	11
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	11
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	13
1.2.5	Растительность	14
1.2.6	Почвенный покров	14
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	15
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	16
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	17
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	18
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	20
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	22
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	27
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	28
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	29
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	30
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	32

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Ситуационная схема расположения участка рекультивации, масштаб 1: 200 000	9
2	4.1	Схема рекультивации карьера	19
3	6.1	Бульдозер Т-170, технические характеристики	22
4	6.2	Каток дорожный вибрационный CLG-616	23
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Координаты угловых точек горного отвода	10
2	2.1	Таблица основных показателей по проведенной добыче (нарушения земель)	16
3	5.1	Таблица определения объемов работ связанных с рекультивацией	21
4	6.1	Значения расчетных величин	25
5	6.2	Объемы технического этапа рекультивации	25
6	6.3	Ведомость основных машин и механизмов	25
7	6.4	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	26
8	6.5	Технико-экономические показатели рекультивации месторождения	26

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

<u>№</u> <u>п/п</u>	<u>№</u> <u>прил.</u>	Наименование	<u>Стр.</u>
1	2	3	4
1	1	Лицензия на добычу	
2	2	Протокол ЮК МКЗ №1824 от 10.01.2013г.	
3	3	Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации	
4	4	Техническое задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	
5	5	Санитарно-эпидемиологическое заключение	
6	6	Заключение государственной экологической экспертизы	
7	7	Проект ОВОС к проекту рекультивации (в отдельной книге)	
8	8	Свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица	

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ приложения	Наименование приложения	Степень секретности	Количество листов
1	2	3	4
1 лист 1	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов месторождения Сарыозекское участок Бастау	н/с	1
2 лист 1	План карьера на конец отработки месторождения Сарыозекское участок Бастау	н/с	1
3 лист 1	План карьера на конец рекультивации месторождения Сарыозекское участок Бастау	н/с	1

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	25,8
2	Средняя мощность полезного слоя	м	10,0
3	Мощность вскрыши	м	0,8
4	Объем вскрыши –временный отвал	тыс.м ³	113,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина полосы выполаживания бортов карьера	м	23,0
2	Площадь полосы выполаживания бортов карьера	га	64,0
3	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	51,0
4	Объем перемещения грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с учетом объема пород вскрыши	тыс.м ³	164,0
5	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности откосов карьера	га	32,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	10309
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	320,0

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

* Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (25,8га)

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного плана является определение способа ликвидации (рекультивации) карьера по добыче глинистого сырья для производства цемента на месторождении Сарыозекское участок Бастау, расположенном в Кербулакском районе области Жетісу.

Проект составлен ТОО «Капчагайская ГПЭ».

Отработка месторождения производится в контуре Лицензионной площади добычи глинистого сырья для производства цемента (приложение 2).

Исходными данными для разработки проекта являются:

1. Техническое задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель (приложение 5);
2. План горных работ на месторождении глинистого сырья для производства цемента, расположенном Кербулакском районе области Жетісу;
3. Протокол №1824 от 10.01.2013г. ЮК МКЗ (приложение 3);
4. Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации (приложение 4);

Составление настоящего проекта основывалось на положениях по охране окружающей среды и природопользовании закрепленных в законодательной базе Республики Казахстан, а именно:

- **Конституции Республики Казахстан**, принятой 30 августа 1995 года с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 17.09.2022г., которая предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией Республики Казахстан определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности и подлежат охране;

- **Кодекс о недрах Республики Казахстан**

При прекращении действия Разрешения/Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

- **Земельный кодекс Республики Казахстан.**

Принят 20 июня 2003г. с внесенными изменениями и дополнениями.

Земельный Кодекс определяет компетенцию государственных органов в области земельных отношений, а также устанавливает состав земель, принципы и порядок пользования землей, изъятие земель для государственных и общественных нужд, использование земельных участков для изыскательских работ. Кодексом определены права, обязанности, защита прав землевладельцев и землепользователей, положения и задачи охраны земель, сформулированы принципы ведения земельного кадастра и землеустройства. Установлены ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок разрешения земельных споров.

В нем раскрыты правовые требования к выделению, предоставлению и использованию земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, земель особо охраняемых природных территорий оздоровительного, рекреационного назначения, земель лесного, водного фонда и земель запаса. Предусмотрен законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям, возмещения потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, государственный контроль за использованием и охраной земель, в том числе за рекультивацией нарушенных земель, снятием, сохранением и использованием плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- Экологический кодекс Республики Казахстан.

Принят 2 января 2021г. (№400-VI ЗРК) с внесением изменений и дополнений.

Экологический Кодекс Республики Казахстан является основным правовым документом, регламентирующим вопросы охраны и использования природных ресурсов в Республике Казахстан. Призван обеспечить защиту конституционных прав граждан Казахстана на благоприятную для их жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы ее охраны в интересах настоящего и будущих поколений.

Экологический кодекс направлен на предотвращение вредного воздействия человеческой деятельности на окружающую природную среду, сохранение природного равновесия и организацию рационального природопользования, обеспечение устойчивого государственного развития республики.

Экологическим кодексом определены права и обязанности граждан по охране окружающей среды, определена компетенция центрального государственного исполнительного органа, а также местных представительных и исполнительных органов и органов местного самоуправления в области охраны окружающей природной среды.

Экологический кодекс регулирует также вопросы нормирования качества окружающей природной среды, включая виды нормативов, порядок их утверждения. В нем сформулированы экологические требования к хозяйственной и иной деятельности и принципы экологической экспертизы. Выявлены общие подходы к выделению зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия, а также особо охраняемых объектов природы;

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»

Принят 18 сентября 2009г. с внесенными изменениями и дополнениями.

Кодекс определяет Государственное регулирование и управление в области здравоохранения, устанавливает компетенцию государственных, уполномоченных, центральных исполнительных и органов местного самоуправления.

Особое внимание в кодексе уделяется вопросам государственного контроля и надзора в области здравоохранения и санитарно-эпидемиологического благополучия окружающей среды. Установлены положения по охране здоровья граждан, определены права и обязанности всех категорий граждан и юридических лиц в области здравоохранения и гарантий их обеспечения.

В кодексе закреплены санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственной деятельности:

- к хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования;
- атмосферному воздуху;
- содержанию территорий, сбору и утилизации производственных и бытовых отходов;
- радиационной опасности.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1 Краткое описание объекта проектирования

Участок ликвидации (рекультивации) Сарыозекское участок Бастау находятся в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан. Схема расположения участка приведена на рисунке 1.1.

Ближайшим крупным населенным пунктом является районный центр и ж/д станция Сарыозек, расположенная почти в центре контрактной площади.

Участок работ расположен в сельскохозяйственном районе. Основное занятие населения – орошаемое земледелие и отгонное животноводство. Промышленные предприятия в районе отсутствуют. Населенные пункты связаны между собой асфальтированными и гравийными дорогами. Районный центр связан с городами Алматы, Талдыкорган и Жаркент автотрассами республиканского значения.

В районе ж/д станции Сарыозек проходит несколько крупных высоковольтных ЛЭП.

Площадь месторождения 25,8 га.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек участков добычи

Наименование	№№ п.п.	Координаты угловых точек		Площадь участка, га
		Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Сарыозекское участок Бастау	1	44°23' 16"	78°00'50"	25,8
	2	44°23' 08"	78°00'50"	
	3	44°22' 59"	78°00'47"	
	4	44°22' 47"	78°00'47"	
	5	44°22' 51"	78°00'34"	
	6	44°23' 03,9"	78°00'38"	
	7	44°23' 13"	78°00'35"	
	8	44°23' 24"	78°00'25"	
	9	44°23' 16"	78°00'43"	

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - район является сельскохозяйственным, с развитым орошаемым земледелием, хотя преобладает отгонное животноводство. Промышленность, в основном,

перерабатывающая продукцию сельского хозяйства, развита слабо, имеются отдельные предприятия строительных материалов.

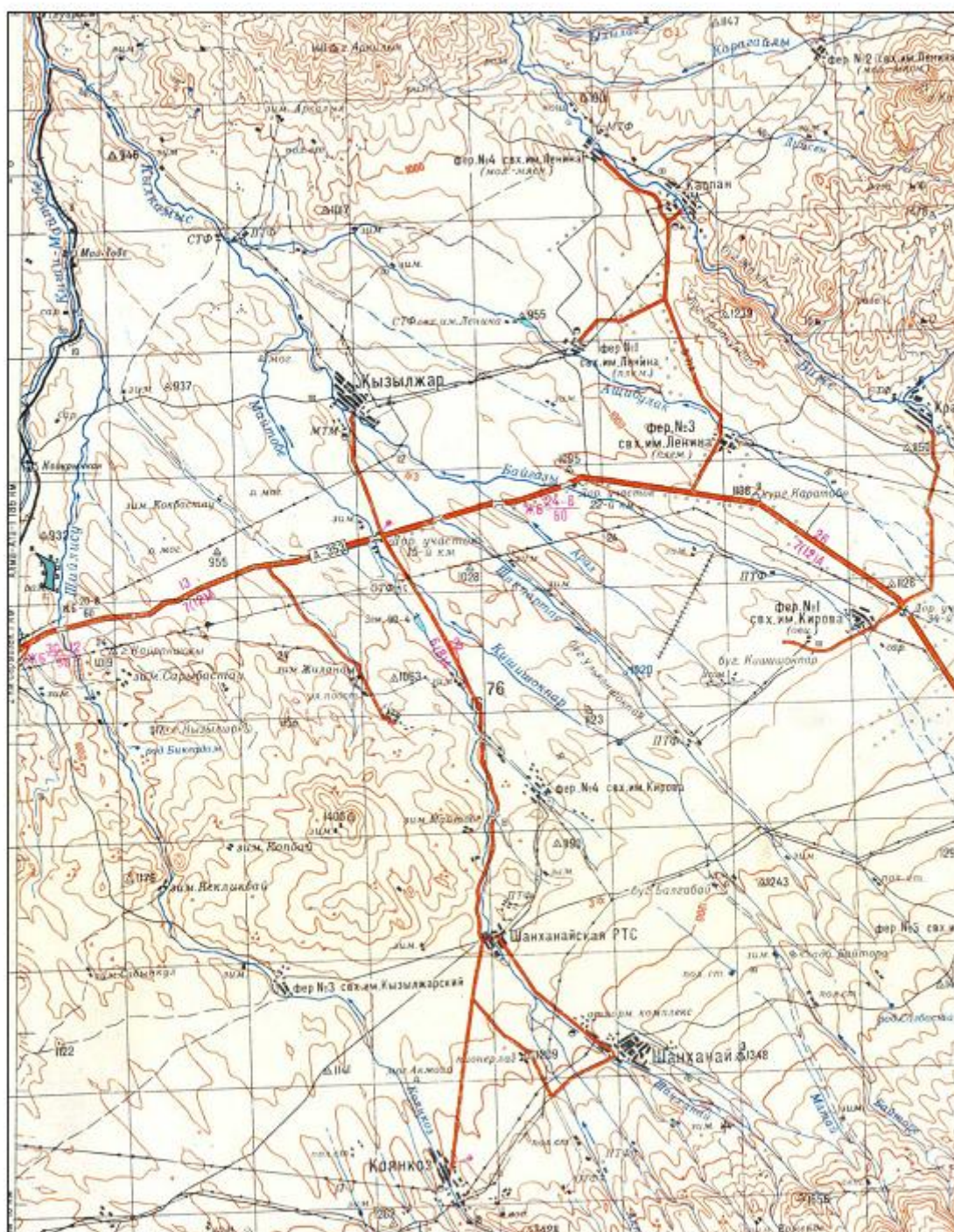
Месторождение находится в экономически развитом районе. В 0,5 км к северу от месторождения проходит автотрасса Сарыозек-Жаркент.

Энергоснабжение возможно от действующей ЛЭП проходящей в 0,5 км от участка, топливо и лесоматериалы завозятся из других районов страны.

Снабжение водой питьевой и для технических нужд осуществляется, в основном, из гидрогеологических скважин.

Дальнейшие перспективы экономического роста района могут быть связаны с расширением сырьевой базы строительных материалов, увеличением их добычи и местной переработки.

Обзорная карта района работ масштаб 1:200 000



Месторождение «Сарыюзек» (участок Бастау)

Рис.1.1 Ситуационная схема расположения участка ликвидации (рекультивации), масштаб 1:200000

1.2. Природные условия

1.2.1. Климат

Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (на равнине - 200-300мм, в горах – до 800мм в год) и засушливым летом (на равнине).

Зима (на равнине декабрь – середина марта, в горах середина ноября – март) на равнине и в горах, до абсолютной высоты 1500м, умеренно холодная, преимущественно с пасмурной погодой. Температура воздуха днём – 2, - 6⁰С, ночью – 12-20⁰С (минимальная -34⁰С). Бывают оттепели с температурой в дневное время до 10⁰С. Устойчивый снежный покров толщиной обычно до 30см образуется в начале декабря и сходит к концу марта. Переход к лету постепенный и незаметный.

Лето очень тёплое и продолжается с середины мая до середины сентября. Погода стоит преимущественно ясная. Температура воздуха днём 26-30⁰С, ночью 12-18⁰С. Осадки выпадают в виде кратковременных ливней.

Ветры на равнине западные и восточные, преобладающая скорость 2-3м/сек. Наиболее сильные ветры бывают в апреле – июле, когда их скорость достигает 7-8м/сек.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

Описываемый район находится на сочленении западных отрогов Джунгарского хребта и Прибалхашской низменности.

Рельеф предгорный, изобилует многочисленными ущельями и саями с довольно крутыми склонами. Абсолютные отметки составляют 600 – 1000 м, а в пределах контрактной площади 600-800 м. Относительные превышения достигают 50 м.

На описываемой площади имеется довольно большое количество родников, ручьев и мелких речек. Большинство из них в летнее время пересыхает. Более или менее крупной речкой является Биже, протекающая вдоль северной границы контрактной площади.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

В геологическом строении района принимают участие отложения перми, триаса, неогеновые и современные отложения.

Пермская система (Р).

Отложения перми представлены конгломератами, песчаниками, туфами и туфопорфиритами кызылкайнарской свиты нижней Перми (Р₁ kz) и андезитами, дацитовыми порфиритами и туфопесчаниками досовской свиты верхней перми (Р₂ ds).

Триасовая система (Т).

Отложения триаса представлены туфоконгломератами, туфопесчаниками и туфами кислого состава майсаринской свиты нижнего триаса (Т_{1ms}).

Неогеновая система (N).

В пределах описываемого района выделяются две пачки нижненеогеновых отложений.

Нижняя пачка (N_1^a) представлена красными, сургучно-красными, плотными, заглинованными, высокопластичными глинами мощностью более 100 м. В основании пачки лежат базальные конгломераты.

К верхней части пачки приурочены разведанные участки глин.

Верхняя пачка (N_1^b) представлена переслаивающимися запесоченными, гипсоносными, бурыми глинами, песками и конгломератами. Глины засоренные, с примесью до 10-15% гравия и песка

Четвертичная система (Q).

Отложения четвертичной системы развиты повсеместно и представлены всеми отделами.

Нижний отдел (Q_1). Представлен аллювиально-пролювиальными валунно-галечниками и лессовидными суглинками.

Средний отдел (Q_2). Представлен галечниками лессовидными суглинками, суглинисто-щебнистыми образованиями.

Верхний отдел (Q_3). Представлен аллювиальными песчано-галечными отложениями.

Современный отдел (Q_4). Представлен руслово-пойменными пролювиальными песками, галечниками, суглинками, щебнем.

Площадь участка «Бастау» представляет собой полосу распространения глин вытянутую в южном направлении от площадки проектируемого завода шириной 250-350 м и протяженностью более 1000 м.

Рельеф участка увалистый русло временных водотоков пересекают площадь участка с запада на восток. В северной части участка абсолютные отметки изменяются в пределах 900 – 926 м. В южной части абсолютные отметки изменяются в пределах 910 – 930 м. Рельеф участка имеет общий уклон с запада на восток. Контур участка определяются границами площадки проектируемого завода на севере, крутым склоном рельефа на западе, глубоким саем на юге и границей развития современных отложений на востоке. Вскрытая мощность полезной толщи колеблется от 10,5 до 18,7 м и зависит от гипсометрического положения скважины.

Глины красные, бурые (сургучные). Цвет породы меняется от более светлого с поверхности, до более темного к забою скважины. Глины плотные, вязкие, высокопластичные. Крупно-зернистые включения (более 0,5 мм) встречаются в количестве 0,5 – 2,5 %. Частицы менее 0,001 мм составляют 39,9 – 54,9 %. Число пластичности 33,4 – 45,2. По составу глинистого компонента они относятся к каолинит-монтмориллонитовому типу. В глинах присутствует кальцит в количестве до 10 % и гипс до 6 %.

Химический состав более менее выдержанный.

Содержание SiO_2 изменяется от 45,7 до 65,5 % (среднее 58,8 %), CaO от 1,44 до 15,5 % (5,4 %), Al_2O_3 от 8,1 до 14,2% (12,1%), Fe_2O_3 от 0,4 до 5,0 % (4,2 %), Na_2O от 1,2 до 2,1 % (1,5 %), K_2O от 0,1 до 2,4 % (1,4%), SO_3 от 0,03 до 0,08 % (0,05 %), п.п.п. от 8,1 до 23,6 % (13,7 %).

Скважинами № 4 в интервале 0,2-5,0 м и № 6 в интервале 0,2-3,0 м вскрыты буроватые плотные пластичные глины, менее вязкие чем нижележащие по химическому составу они идентичны нижележащим и включены в полезную толщу.

С поверхности практически вся площадь участка перекрыта почвенно-растительным слоем, представленным сильно выветрелыми, осветленными глинами. Мощность их 0,2-0,3 м, они отнесены внешней вскрыше.

В южной части участка, между профилями III – III – IV – IV обнажаются среднечетвертичные отложения, представленные суглинисто-песчано-гравийным материалом. Соотношение компонентов 1:1:1. Гравийный материал представлен хорошо окатанными обломками коренных пород размерами до 70 мм. Мощность пород от 0 до 1 м.

С востока глины перекрыты чехлом современных отложений, представленных суглинками и супесями. Мощность их к востоку увеличивается от 0,2 до 1 м и более.

С запада, за пределами участка глины перекрыты среднечетвертичными отложениями, представленными слабосцементированными гравелитами, гравелитистами песками, сильно засоренными суглинками. Общая мощность отложений превышает 3 м.

По совокупности геологических данных, согласно инструкции ГКЗ, разведанный участок отнесен ко второй подгруппе первой группы, как пластообразное тело, выдержанное по качеству полезного ископаемого. Мощность полезного ископаемого зависит только от гипсометрического положения скважины и глубины бурения.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

На описываемой площади имеется довольно большое количество родников, ручьев и мелких речек. Большинство из них в летнее время пересыхает. Более или менее крупной речкой является Биже, протекающая вдоль северной границы контрактной площади.

При проведении геологоразведочных работ на месторождении подземные воды не встречены, поэтому приток их в карьер при отработке месторождения исключается. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований на участке «Бастау» не проводилось.

По материалам ранее проведенных гидрогеологических исследований в районе месторождения широко распространены поровые воды, которые связаны с четвертичными рыхлообломочными отложениями, и трещинные, приуроченные к кристаллическим породам палеозоя.

Опыт отработки подобных месторождений показывает, что вода, попадающая в карьер, либо стекает в отработанное пространство и испаряется, либо просачивается по трещинам в нижележащие горизонты.

Для предотвращения попадания в карьеры воды при таянии снега и ливневых вод достаточно построить по бортам карьеров водоотводные каналы.

Снабжение будущего добывающего предприятия питьевой и технической водой может осуществляться за счет водопроводной сети ст. Сарюзек.

1.2.5 Растительность

Рассматриваемый район относится к зоне полупустынь. В полупустынях наблюдается сильное изреживание травостоя. Господствующими ассоциациями являются злаково-полынные. Микрорельеф определяет пестроту почвенно-растительного покрова, обуславливает его микрокомплексность.

В северной части полупустынь, где условия увлажнения несколько лучше, преобладают злаки, подчиненную роль играют полыни. В южной части полыни господствуют здесь же обильно представлены солянки. На слабо засоленных почвах распространена белая полынь, на более засоленных почвах – черная полынь. Черная полынь эфироносна. Из злаков характерны многолетники, особенно много типчака, из ковылей преобладают волосатики перистые. Характерен приземистый полукустарник кокпек.

Весной в полупустыне зацветают эфемероиды: тюльпаны, лютики, живородящий мятлик, гусиный лук, зеленеют эфемеры. На солонцах растут черная полынь, камфоросма, прутняк, эбелек или устели-поле, биюргун. На солончаках типичны солянки. На сыпучих песках растет хорошо закрепляющий их злак волосиец, на слабо волнистых песчаных участках – сибирский житняк, чий. На песчаных почвах ближе к пустыням встречается каучуконос – хондрилла.

Животный мир района разнообразен - обитают волки, лисицы, джейраны, сайгаки, архары, кабаны, горностаи, сурки и т.д.

1.2.6. Почвенный покров.

Почвенный покров района представлен в основном сероземами – светлыми, рыхлыми карбонатными с поверхности почвами с недифференцированным «перекрытым» профилем, сформированными на сухой, умеренно жаркой резко континентальной Илийской межгорной долины и предгорной наклонной пустынной равнине, сглаженных среднегорьях.

Сероземы приурочены в основном к расчлененным долинам, наклонным горным равнинам, холмистым предгорьям, склонам гор, столовым плато: нижняя граница их распространения обычно проходит на высоте 200-400 м над уровнем моря, верхняя граница – на высоте 1200-1600м.

Почвообразующими породами являются главным образом суглинки, супеси и пески пролювиального, делювиального и аллювиального генезиса мощностью 0,1м.

Почвы на месторождении не засолены, не солонцеваты, содержание гумуса 0,0%, азот, фосфор, калий, рН, мех состав в допустимых пределах. Согласно проведенных хим. анализов данные почвы соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.06-85.

Плодородный слой почвы отсутствует. Почвообразующими породами являются, главным образом, супеси и суглинки с включением гальки.

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

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». Согласно ГОСТ плодородными (гумусированными горизонтами) почвами считаются почвы, в которых содержание гумуса должно быть не менее 2%.

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993г.

На площади карьера была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы pH и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчете по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в породах вскрыши 0,0%.

Значения pH 7,5, что позволяет отнести почвы к слабощелочным.

Содержание общего азота малое – 0,027%. Азот — важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм. – 19,841%. – почвы супесчаные.

В проекте разработки месторождения породы вскрыши представлены аллювиально-пролювиальными отложениями (арQ_{II-III}) переменной мощности – от 0 до 1м. Вскрышные породы имеют не повсеместное распространение и локализуются в трёх контурах и расположены на северо-западе площади, в юго-восточной и южной частях площади. Породы вскрыши – это преимущественно суглинки с прослоями и линзами галечников и гравийно-галечников.

Породы вскрыши снимаются полностью на этапе добычных работ, складироваться во временный отвал и в последствие используются для рекультивации карьера.

Рекомендуется технический этап рекультивации отработанного карьера песчано-гравийной смеси, предусматривающий естественное зарастание травостоем. Биологический этап рекультивации не требуется.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

Нарушение земной поверхности произошло при ведении добычных работ на месторождении. Ниже приводится краткая характеристика технологии проведения работ.

Залежь глины - пластообразная. В западной части месторождения происходит выклинивание полезной толщи, что хорошо видны на геолого-литологических разрезах.

Полезное ископаемое представлено глинистой массой, красными, буро-красными, плотными без прослоев пород внутренней вскрыши. Вскрытая мощность полезного ископаемого 8,0-28,0 м. подстилающие породы не вскрыты.

Мощность полезной толщи далеко не выдержанная. Даже в двух соседних скважинах, расположенных на расстоянии 28 м, мощность полезной толщи изменяется часто от 10 м до 20 м. Средняя мощность полезного ископаемого на проектируемом участке 10 м, максимальная - 20м.

Месторождение относится ко второй группе месторождений глинистых пород. По механическому, химическому составу, глина месторождения пригодна для использования при производстве цемента.

Запасы всего месторождения утверждены по состоянию на 01.01.2013г. протоколом ЮК МКЗ № 1824 от 10января 2013г. в количестве категория С₁- 7344,0 тыс.тонн,

Четвертичные отложения являются вскрышными породами и представлены, в основном, суглинками желтоватыми или серовато-бурыми, до серых или коричневых, плотными, сухими, карбонатизированными.

В ряде скважин под слоем глиен залегае супесь четвертичного возраста светло-серовато-коричневая, мелкая, очень плотная, карбонатизированная.

Мощность вскрыши на проектируемом участке колеблется от 0.2м до 1,0м, средняя 0.8м.

Гидрологические условия отработки месторождения благоприятные. Грунтовые воды на месторождении не встречены.

Карьер разрабатывается одним уступами 10м на максимальную глубину полезного ископаемого 20,0м. Угол откоса рабочего уступа - 45°, угол откоса бортов карьера при погашении - 30°.

После отработки месторождения борта карьера будут погашаться до наклона в 10°.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

Радиационно-гигиеническая оценка производилась в лаборатории Испытательного Центра ТОО «КАЗЭК СПОАУДИТ». Результаты исследования пробы показали, что представленный для проведения испытаний образец отвечает требованиям нормативных документов – ГОСТ 30108-94, т.е. безопасен. Фактические показатели: 138,6±25,4Бк/кг.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

Основные показатели этапа проведения добычных работ (нарушения земель) приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Таблица основных показателей по проведенной добыче
(нарушения земель)

Наименование	Площадь гор.отвода/ подсчета запасов м ²	Продуктивный слой		Вскрыша	
		мощность, пр-кт/факт м	объем, пр-кт/факт тыс. тонн	мощность, (ППСП), м	объем, тыс.м ³
Сарыозекское участок Бастау	258000/ 258000	10-20/ 10-20	7344/ 7344	0,2-1,0/ 0,2-1,0	113,0/ 113,0

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ ЛИКВИДАЦИИ (РЕКУЛЬТИВАЦИИ).

При прекращении действия Разрешения/Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Выбор направления ликвидации (рекультивации) земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающего природным и социальным условиям, а также

целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министерства национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический и биологический этапы рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После отработки карьеров и проведения рекультивационных мероприятий поверхность карьеров должна в течении мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

В проекте площадь ликвидации (рекультивации) составит 25,8га.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

В соответствии с планом отработки, месторождение предусматривается отрабатывать методом экскавации песчано-гравийной смеси - без использования БВР.

Снятие вскрышных и некондиционных пород, представленных преимущественно суглинками с прослоями и линзами галечников и гравийно-галечников, используемых в дальнейшем при рекультивационных работах, а также их складирование во временные породные отвалы будет произведено в процессе добычных работ, поэтому не рассматривается в настоящем проекте.

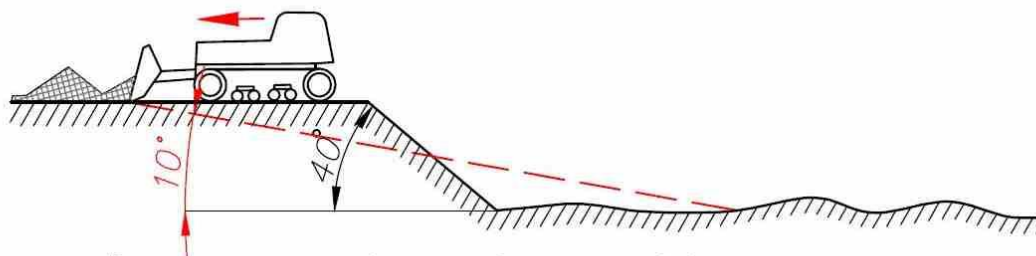
Настоящим проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной территории в зависимости от горно-технических, гидрогеологических условий отработки, заключающихся в ниже представленном (рис.4.1).

Дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади, вовлекаемой при выполаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с целью дальнейшего их использования (как и снятого ранее в процессе добычи) для рекультивации; равномерное перемещение по площади карьера пород вскрыши, их планировка (раздельно: некондиционные и выше почвенно-растительный слой) и прикатывание для предотвращения эрозионных процессов.

В течение 2-3 лет после проведения технического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированных площадей полупустынной растительностью.

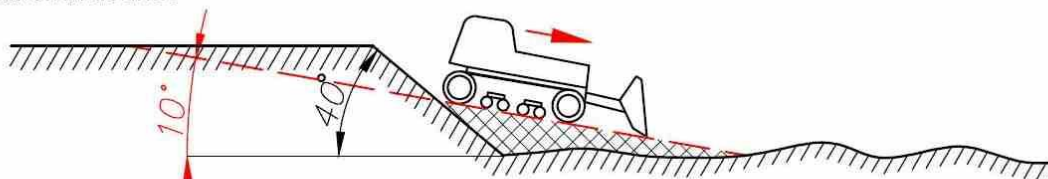
Схема рекультивации карьера расположенного до уровня грунтовых вод

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



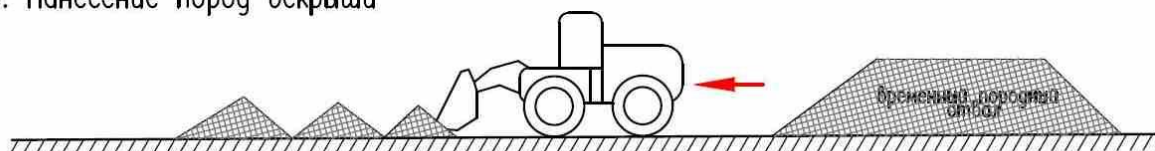
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



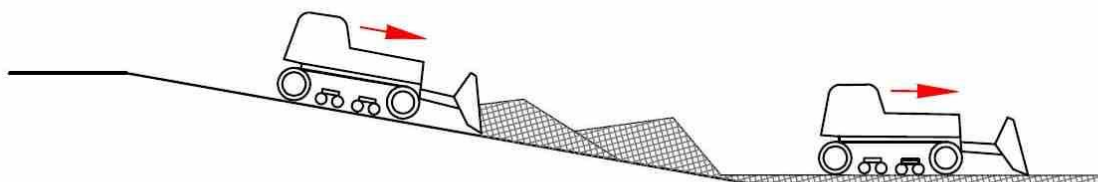
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



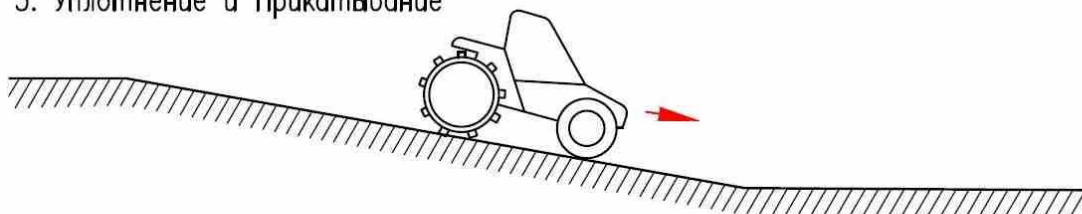
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

5. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком кулачковым на пневмоходу, поверхности дна и откосов карьера

Рис.4.1. Схема рекультивации карьера

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Виды и объемы работ по техническому этапу рекультивации зависят от параметров объектов, литологического состава добываемых пород и пород вскрыши.

Рекультивация нарушенных земель при добыче глинистого сырья на месторождении Сарыозекское участок Бастау проводится на площади карьера – 25,8га (с учетом дополнительной площади, за счет сглаживания бортов карьера – 32,2га). По месторождению технический этап рекультивации включает в себя следующие основные виды работ:

- сглаживание откосов (бортов) карьера с угла 45° до угла 10°;
- выравнивание поверхности;
- планировка поверхности;
- прикатывание поверхности для предотвращения эрозионных процессов.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации месторождения Сарыозекское участок Бастау напрямую зависят от объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект), мощности вскрыши, мощности глинистого сырья, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°. При вычислении планируемых объемов использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 45° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B=2,3367H;$$

$$S_B=P \times B;$$

$$V_B=P \times B \times h;$$

$$S_{TB}=0,5842H^2;$$

$$V_{Gr}=0,5842P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя глубина карьера;

S_0 – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V_0 – объем ППСР, сформированный на этапе добычи;

V_B – объем ППСР сформированный с полосы выполаживания;

V – общий объем ППСР, участвующий в рекультивации;

V_{Gr} – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10°.

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Таблица определения объемов работ связанных с рекультивацией

№№ п/п	Наименование участка	Площадь карьера S_0 , м ²	Вскрыша по уч-ку		Периметр участка, Р, м	Глубина карьера, Н, м	Ширина выполаж. $B=2,3367H$, м	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B$, тыс. м ²	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h$, т. м ³	Площадь тр-ка выполаж $S_{TB}=0,5842H^2$, м ²	Объем всего, т. м ³	
			М-сть h, м	Объем $V_0=S_0*h$, т. м ³							Грунта $V_{гр.}=0,5842P*H^2$, т. м ³	вскрыши $V=V_0+V_B$, т. м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Сарыюзекское участок Бастау	258000	0,8	113,0	2798	10,0	23,0	64,0	51,0	58,4	136,0	164,0

6. СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана. Образцы рекомендуемой техники с техническими характеристиками приведены на рисунке 6.1.

Бульдозер Т-170



Технические характеристики

Масса конструкционная, кг	15000
Тип шасси	гусеничный
Тяговый класс	10
База, мм	2517
Колея, мм	1880
Двигатель	
Марка двигателя	Д180.111-1(Д-160.11)
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	125 (170)
Удельный расход топлива, г/кВт*ч (г/л. С. Ч.)	218 (160)
Удельное давление на грунт, Мпа	0,076
Габаритные размеры	
Длина, мм	4600
Ширина, мм	2480
Высота, мм	3180
Заправочные ёмкости	
Топливный бак, л	300
Система охлаждения, л	60
Система смазки двигателя, л	32

Рис.6.1 Бульдозер Т-170, технические характеристики

Каток дорожный вибрационный CLG-616



Технические характеристики

Рабочий вес, кг	16000
Нагрузка на валец, кг	8300
Статическая линейная нагрузка, Н/см	7700
Нагрузка на заднюю ось, кг	375
Скорость передвижения, км/ч	2,6-5,2-11
Диаметр вальца, мм	1535
Ширина вальца, мм	2130
Частота, Гц	30
Амплитуда, мм	1,9/1,0
Модель двигателя	Yuchai YC6B150Z-T11
Мощность, кВт/об.мин.	112
Тип охлаждения двигателя	водяное
Емкость топливного бака, л	285

Рис.6.2. Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616

Расчет производительности бульдозера Т-170

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

$$П_{Б,СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{п} \cdot K_{в}}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем ПГС в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого ПГС, м;

$$a = \frac{h}{\operatorname{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса ПГС (30 – 40°);

$$a = \frac{114}{0,83} = 137$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 114 \cdot 137}{2} = 3,2 \cdot 10^3$$

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

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

K_п – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

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

K_p – коэффициент разрыхления ПГС, 1,25;

T_ц – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{ц} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{п} + 2t_{р}, \text{ с}$$

l₁ – длина пути резания ПГС, м;

v₁ – скорость перемещения бульдозера при резании ПГС, м/с;

l₂ – расстояние транспортирования ПГС, м;

v₂ – скорость движения бульдозера с ПГС, м/с;

v₃ – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_п – время переключения скоростей, с;

t_р – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1

Значения расчетных величин

Наименование	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы Т _ц					
		l ₁	v ₁	v ₂	v ₃	t _п	t _р
Песчано-гравийная смесь	125(170)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8с$$

$$П_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 м^3 / смену$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при выколаживании бортов карьера до 10° и при перемещении пород с планировкой поверхности будет составлять П_{Б.см} = 820 м³/см.

Производительность катка на пневмоходу принимается 16 га/см.

Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 6.2.

Для проведения рекультивации в течение 2 месяцев, потребуется 1 бульдозер и 1 каток на пневмоходу.

Объемы технического этапа рекультивации

Таблица 6.2

Выколаживание бортов до 10°		Перемещение пород вскрыши		Уплотнение и прикатывание		Всего маш/см	
Объем т.м ³	м/см	Объем т.м ³	м/см	Объем га	м/см	Бульдозер	каток
1	2	3	4	5	6	7	8
136,0	165,8	164,0	200	32,2	2,0	365	2,0

Работы по техническому этапу рекультивации будут проведены после окончания добычных работ.

Таблица 6.3.

Ведомость основных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Расход топлива кг/час	Всего расход топлива, тонн	Кол-во шт.
1	Бульдозер	Т-170	120 кВт	25,7	10,4	1
2	Каток на пневмоходу	ДУ-39Б	25т	5,8	0,05	1

Сложившаяся стоимость машино/смены бульдозера и катка на пневмоходу, учитывающая заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования, составляет: бульдозер – 28,19тыс.тенге; каток на пневмоходу – 9,87 тыс.тенге.

В таблице 6.4 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации

Таблица 6.4

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

площадь га	К-во маш/см		Затраты, тыс.тенге			
	Бульдозер	каток	Бульдозер	каток	всего	на 1га
1	2	3	4	5	6	7
32,2	365	2,0	10289	20	10309	320

Технико-экономические показатели рекультивации приведены ниже в таблице 6.5.

**Технико-экономические показатели рекультивации
Карьера Сарыюзекское участок Бастау**

Таблица 6.5

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	25,8
2	Средняя мощность полезного слоя	м	10,0
3	Мощность вскрыши	м	0,8
4	Объем вскрыши –временный отвал	тыс.м ³	113,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина полосы выполаживания бортов карьера	м	23,0
2	Площадь полосы выполаживания бортов карьера	га	64,0
3	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	51,0
4	Объем перемещения грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с учетом объема пород вскрыши	тыс.м ³	164,0
5	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности откосов карьера	га	32,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	10309
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	320,0

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

* Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (25,8га)

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

Производство земляных работ требует строго соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил.

Ниже приводятся важнейшие общие правила техники безопасности при механизированной разработке грунта.

Производство работ бульдозерами.

1. Трактористу под личную ответственность вменяется:
 - а) до начала работ производить тщательный осмотр трактора и бульдозера;
 - б) регулирование смазки производить только при включенном моторе и спущенном на землю отвале;
 - в) не пользоваться тросом с порванными проволоками;
 - г) при разрыве шлангов гидравлического управления немедленно включить насос и остановить трактор;
 - д) при транспортировке бульдозера поднимать и дополнительно закреплять нож.
2. Запрещается подъем бульдозера при более 25°, а спуск с грузом по уклону более 35°.
3. Запрещается работать на косогорах с поперечным уклоном более 30°.
4. Запрещается оставлять с поднятым отвалом при случайной остановке.

В соответствии с требованиями Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года №251-III, приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 16.07.07 г. и №157-П и на основании Правил безопасности и охраны труда на каждом предприятии или организации должны быть разработаны инструкции по безопасности и охране труда для всех квалифицированных профессий рабочих, используемых на данном предприятии, с которыми подлежат обязательному ознакомлению работники организации. Инструкции по безопасности и охране труда разрабатываются руководителями соответствующих структурных подразделений организации при участии службы охраны труда и утверждаются руководителем или главным инженером организации.

С типовыми инструкциями по безопасности и охране труда для рабочих профессий и нормативными правовыми актами в этой области можно ознакомиться в приложении к изданию «Трудовые отношения в Республике Казахстан. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан» ТОО «Издательство LEM» г. Алматы 2008г.

В настоящем проекте при производстве рекультивационных работ предусматривается использование бульдозера и катка на пневмоходу. Следовательно, для проведения рекультивации в подрядной организации должны быть разработаны инструкции по безопасности проведения работ на этих машинах и механизмах.

8. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

В соответствии с материалами почвенно-мелиоративных изысканий и ГОСТ 15.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель) и инструктивно-методических документов, все почво-грунты обследованного участка по пригодности рекультивации объединены в II-III группу.

II-III группам – почвы малопригодные и непригодные к снятию плодородного слоя и биологической рекультивации. К этим группам относятся пойменные сероземы светлые луговые обычные легкосуглинистые и супесчаные.

Почвы не пригодные к снятию по физико – химическим свойствам, низкому содержанию гумуса (0,0%) и легким механическим составом (супесчаные).

Плодородный и потенциально – плодородный слой почв снятию и сохранению не подлежат.

Земли не пригодны для биологической рекультивации.

В процессе разработки карьера произойдут нарушения почвенного покрова производимые строительными машинами и механизмами при добыче общераспространенных полезных ископаемых. Нарушения произойдут и при выполаживании откосов карьеров при проведении рекультивационных мероприятий.

Согласно акта обследования земельного участка и принимая во внимание, что прилегающая территория к отработанному карьере используется как пастбищные угодья, то направление рекультивации в проекте принято – сельскохозяйственное. После отработки карьера и проведения технической рекультивации откосы бортов карьера должна в течении мелиоративного периода зарастить местной соле- и жароустойчивой растительностью.

Исходя из вышеизложенного, биологический этап рекультивации не предусматривается.

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

Контроль за ходом производства технического этапа будет осуществляться технической службой ТОО «Alacet».

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.

Принятый комиссией рекультивированный земельный участок возвращается 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.

В соответствии с положением ст. 217 Экологического кодекса Республики Казахстан природопользователи при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Согласно Земельного кодекса Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 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.

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, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
4. СНиПы 1.04.03-85, III-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. АлмаАта 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. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. Экологический кодекс Республики Казахстан.
11. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015г №346
12. 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.
13. Почва Алматинской области. Основные характеристики, классификации и экология почвы, Алматинский филиал АДГП НПЦзем, 2011г.