

ТОО «ASTANA AST»
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «ASTANA AST»

Мухажанов Р.М.

«__» _____ 2026 г.

Рабочий проект

рекультивации земель, нарушенных при
добычеобщераспространенных полезных ископаемых на 4участках,
расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777», «км
783» и «Шотан-камень») области Ұлытау.

Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»



Рахметов А.Т.

г. Каскелен 2026г.

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	63,44
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	170,1
	внутренний	тыс.м ³	94,68
	внешний	тыс.м ³	75,42
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	м	4,2-8,9
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	га	2,56
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	тыс.м ³	5,1
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	175,2
5	Объем срезки грунта при неполаживании бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	22,4
6	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	75,42
7	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	175,2
8	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	660,0
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	49,89
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	19789,51
2	Биологический этап	тыс.тенге	4410,23
3	Всего	тыс.тенге	24199,74
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	311,94
2	Биологического этапа	тыс.тенге	263,649
3	Всего	тыс.тенге	381,458

Примечание:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1	2	3
	Усредненные технико-экономические показатели проекта	2
	ВВЕДЕНИЕ	6
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	9
1.1	Краткое описание объекта проектирования	9
1.2	Природные условия	11
1.2.1	Климат	11
1.2.2	Геоморфология и рельеф	11
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	11
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	15
1.2.5	Растительный и животный мир	15
1.2.6	Почвенный покров	15
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	16
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	18
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	19
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	23
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	25
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	38
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	43
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	51
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	52
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	54

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Обзорная карта расположения участков «Алгабас-2», «км 777», «км 783», «Шотан-камень». Масштаб 1:200 000	9
2	4.1	Схема рекультивации карьеров грунта	21
3	4.2	Схема рекультивации карьера скальных пород	22
4	6.1	Техническая характеристика бульдозера Т-130	30
5	6.2	Техническая характеристика Автоамосвала HOWO ZZ3257 N3847A	31
6	6.3	Техническая характеристика погрузчика ZL50C	32
7	6.4	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	33
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Географические координаты угловых точек участков	10
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	24
3	6.1	Значения расчетных величин	27
4	6.2	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования	28
5	6.3	Объемы технического этапа рекультивации	29
6	6.4	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	29
7	6.5	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	34
8	6.6	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы автосамосвала 25 тн	35
9	6.7	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы фронтального погрузчика ZL50C, 3 м3	36
10	6.6	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка CLG616, 16 тн	37
11	8.1	Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации	43
12	8.2	Перечень и объемы работ по созданию травостоя	44
13	8.3	Расчет потребности семян и удобрений	45
14	8.4	Сводная таблица сметной стоимости работ	46
15	8.5	Технико-экономические показатели рекультивации участка «км 777»	47
16	8.6	Технико-экономические показатели рекультивации участка «км 783»	48

1	2	3	4
17	8.7	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Алгабас-2»	49
18	8.8	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шотан-камень»	50

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	56
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	58
3	3	Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	62

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ приложения	Наименование приложения	Степень секретности	Количество листов
1	2	3	4
1	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «км 777». Масштаб 1:2000 План карьера на конец отработки участка «км 777». План карьера на конец рекультивации участка «км 777». Схема рекультивации. Масштаб 1:2000	н/с	3
2	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «км 783». Масштаб 1:2000 План карьера на конец отработки участка «км 783». План карьера на конец рекультивации участка «км 783». Схема рекультивации. Масштаб 1:2000	н/с	3
3	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «Алгабас-2». Масштаб 1:2000 План карьера на конец отработки участка «Алгабас-2». План карьера на конец рекультивации участка «Алгабас-2». Схема рекультивации. Масштаб 1:2000	н/с	3
4	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «Шотан-камень». Масштаб 1:2000. План карьера на конец отработки участка «Шотан-камень». План карьера на конец рекультивации участка «Шотан-камень». Схема рекультивации. Масштаб 1:2000	н/с	3

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 4 участках, расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень») области Ұлытау.

На проектируемый объект рекультивации имеется лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Проект составлен ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» (государственные Лицензии №0004297 от 18.08.11г, №1314203 от 04.09.13г.) – приложение 2.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель (приложение 1);

- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Алгабас-2», расположенном в Жанааркинском районе области Ұлытау.

- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Шотан-камень», расположенном в Жанааркинском районе области Ұлытау.

- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Грунтовый карьер на 777 км», расположенном в Жанааркинском районе области Ұлытау.

- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Грунтовый карьер на 783 км», расположенном в Жанааркинском районе области Ұлытау.

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, 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;

- **Земельный кодекс Республики Казахстан.**

Принят 20 июня 2003г. с внесением изменений и дополнений.

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 9 января 2007г. 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 внесением изменений и дополнений.

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

Участки общераспространенных полезных ископаемых «км 777», «км 783», «Шотан-камень» (грунт и строительный камень) находятся в северо-восточной части Жанааркинского района области Ұлытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги, на территории листов: М-42-XXX (рис.1). Участок «Алгабас-2» находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5 км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка.

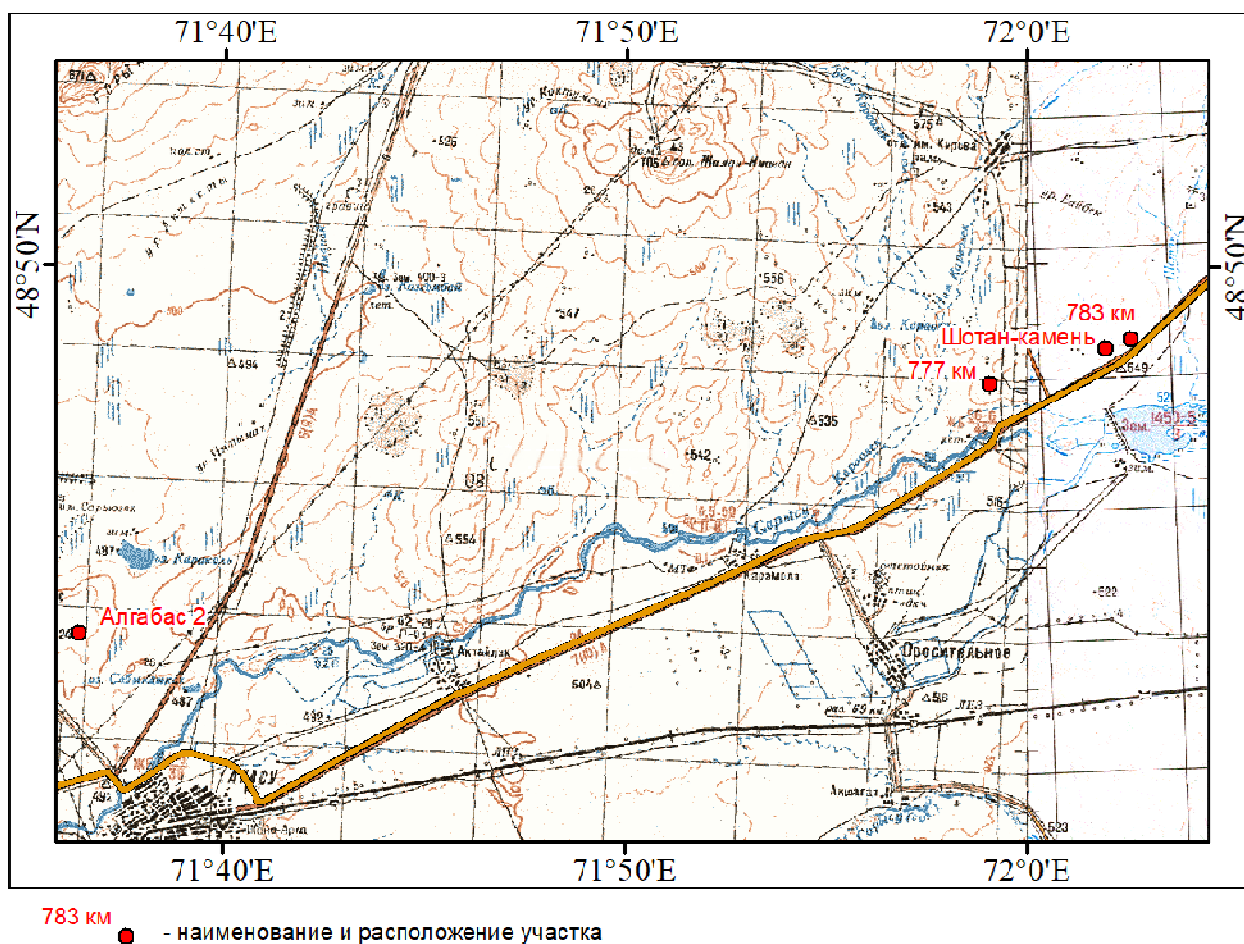


Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков «Алгабас-2», «км 777», «км 783», «Шотан-камень». Масштаб 1:200 000

Административным центром Жанааркинского района является посёлок Жанаарка. Район расположен в северо-восточной части Ұлытауской области. Население на 2019 год составило 34462 человека.

По территории района проходят железные дороги Жарык — Жезказган, Атасу — Каражал и автомобильные дороги Караганда — Атасу — Каражал, Жезказган — Каражал.

В недрах района разведаны запасы железных руд, марганца, естественных строительных материалов. В советскую эпоху было открыто, а затем разведано находящееся на территории района каменноугольное месторождение Жалын. Начиная с 2009 года началось его активное освоение.

Ближайший населённый пункт Жанаарка находится на юго – востоке в 5км.

Участок проведения работ расположен в V дорожно-климатической зоне. Климатический район IIIA. Сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (K), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 территории проведения работ 6 баллов.

Географические координаты угловых точек участков представлены ниже, в таблице 1.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек участков

№ участка, наименование участка	№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, га
		Северная широта	Восточная долгота	
		градусы, минуты, секунды	градусы, минуты, секунды	
1	2	3	4	5
Алгабас-2	1	48° 43' 45,42"	71° 36' 23,80"	9,0
	2	48° 43' 50,28"	71° 36' 31,15"	
	3	48° 44' 00,00"	71° 36' 26,26"	
	4	48° 43' 50,28"	71° 36' 11,58"	
км 777	1	48° 48' 15,85"	71° 59' 00,00"	24,49
	2	48° 48' 16,11"	71° 59' 24,51"	
	3	48° 48' 00,26"	71° 59' 24,85"	
	4	48° 48' 00,00"	71° 59' 00,34"	
км 783	1	48° 48' 50,56"	72° 02' 18,21"	22,84
	2	48° 49' 00,00"	72° 02' 34,30"	
	3	48° 48' 49,46"	72° 02' 52,32"	
	4	48° 48' 38,76"	72° 02' 34,09"	
Шотан- камень	1	48° 48' 45,59"	72° 02' 02,47"	7,11
	2	48° 48' 42,28"	72° 02' 15,34"	
	3	48° 48' 35,90"	72° 02' 08,85"	
	4	48° 48' 33,35"	72° 02' 00,00"	
	5	48° 48' 41,49"	72° 02' 00,00"	
Итого: 4 участков	-	-	-	63,44

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат континентальный. Средние температуры января от -14 до -16°C , июля $22-25^{\circ}\text{C}$. В наиболее влажные годы количество осадков выпадает до 400 миллиметров в год, в наиболее засушливые годы количество осадков составляет 100 - 200 миллиметров в год. Выпадение осадков носит сезонный характер. Максимум осадков выпадает в июне – августе. Летние осадки чаще носят ливневый характер, редко - обложной.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

Территория района расположена в области развития Казахского мелкосопочника.

Рельеф территории района расположения участка слаборасчленённый, холмистый, с абсолютными отметками 508,5-510,5 м. Заболоченные участки, овраги и крутые склоны отсутствуют.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

В региональном плане район работ располагается на северо-западной оконечности Казахского мелкосопочника.

Основными структурными элементами района являются: Атасуйский антиклинорий, располагающийся в северо-западной её части и Сарысуйский синклинорий, - в юго-восточной. Оба этих элемента являются в свою очередь фрагментами структуры более высокого порядка - Северо-Балхашского антиклинория.

В геологическом строении территории, юго-западной части листа М-42-XXX и юго-восточной части листа М-43-XXV, принимают участие палеозойские и кайнозойские образования, описание которых приведены ниже.

Силурийская система имеет значительное распространение в центральной и северной части района. Представлена двумя своими структурными подразделениями: 1) нижним отделом (S_1), в виде нерасчлененных отложений (лландоверийские-венлокские ярусы) *ермекской свиты* (S_{1er}), сложенной песчаниками, алевролитами, конгломератами, туффитами; 2) нижним-средним отделом (S_{1-2}), венлокского и лудловского ярусов, в виде песчаников, алевролитов и аргиллитов.

Ермекская свита Ser имеет распространение в центральной и западной части представленной карты, образуя мелкосопочник по правобережью р. Сары-Су в виде редких вертикальных обнажений в обрывах террас этой реки.

Девонская система пользуется широким распространением, образуя выходы, большей частью мелкие, в различных частях прилагаемой карты. Представлена пятью своими структурными подразделениями среднего и верхнего отдела: 1) средним отделом, *живетского яруса* (D_{2gv}) в виде вулканитовандезитового и базальтового состава, песчаников, конгломератов,

известняков; 2) средним-верхним отделом, *жаксыконской серии* ($D_{2-3\dot{z}k}$) в виде песчаников, конгломератов, вулканитов среднего и основного состава; 3) франского яруса позднего девона (D_{3f})-вулканиты кислого и среднего состава, песчаники; 4) фаменский-франский ярусы верхнего девона *дайринская свита* (D_{3dr}) - конгломераты, песчаники, алевролиты, туфы кислого состава; 5) верхний подъярус *фаменского яруса* позднего девона (D_{3fm})-известняки, песчаники, алевролиты.

Каменноугольная система выявлена только в двух местах прилагаемой карты района, - в центральной и юго-западной частях. Представлена нижним подъярусом турнейского яруса раннего отдела (C_{1t1}), в виде известняков, мергелей, алевролитов. Строительный камень участка «Камень-Алгабас-2» сложен известняками этого структурного подразделения.

Неогеновая система пользуется значительным распространением. Представлена нерасчлененными миоценовыми (N_1) отложениями в виде зеленых, красно-бурых глин, песков, галечников.

Четвертичная система. Рыхлые четвертичные отложения имеют наибольшее распространение в пределах района работ. Ими перекрыты обширные долинные участки, выположенные водоразделы мелкосопочника и склоны низкогорья.

Нижний отдел плейстоцена (Q_1) слагает обширные пространства центральной части района, представляясь аллювиальным, делювиальным, пролювиальным, эоловым генетическим типами в виде песков, конгломератов, галечников, лессовидных суглинков.

Средний-верхний плейстоцен (Q_{II-III}) представлен аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы. К данному подразделению отнесены речные отложения, представленные галечниками, песками, алевролитами, суглинками, глинами, слагающие наиболее широкие и отчетливо выраженные вторые надпойменные террасы. Они развиты в долине реки Сарысу и др, а также их притоков. Мощность отложений от 4 до 6 м.

К верхне-современному отделу плейстоцен-голоцена (Q_{III-IV}) отнесены два литолого-генетических комплекса, формирование которых продолжается и в наше время.

Нерасчлененные аллювиальные отложения надпойменных террас, пойм и современных русел современной гидрографической сети. Представлены гравийно-песчаными, отложениями, переходящие в верхах разрезов в супеси и суглинки. Мощность от 2 до 8 м. Пересохшие русла вышеприведенных рек, занимающие основную часть прилагаемой карты, сложены аллювием данного стратиграфического подразделения.

Делювиально-пролювиальные отложения имеют широкое распространение, но малую мощность (до max 4 м), поэтому на геологических картах, как правило, не показываются. Областями их развития являются межгорные долины и логи, склоны и подножья гор и сопок, а также речные долины, в которые они сносятся с прилегающих склонов. В составе делювиально-пролювиальных отложений преобладают щебенистые

суглинки, меньшим развитием пользуются супеси и глины. К этим отложениям приурочены грунты перекрывающие строительный камень участка «Камень-Алгабас-2».

Голоцен (Q_{IV}), нерасчлененные отложения пользуются значительным распространением, слагая пониженные части современного рельефа. Представлены галечниками, песками, суглинками, глинами преимущественно аллювиального и эолового происхождения. Имеют малые, до 1 м. мощности.

Интрузивные образования имеют крайне ограниченное распространение в районе, представляясь мелкими штокообразными телами теректинского и карамендинского комплексов, в основном в его юго-восточной его части. Возраст интрузий ранний и позднедевонский. Состав – граниты, гранодиориты. В юго-восточной части района, в области развития интрузий, имеют незначительное распространение и субвулканически тела липаритов позднего девона.

Участок «Алгабас-2» находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5 км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка.

Конфигурация участка – четырёхугольник, трапециевидной формы со сторонами 424,5-211,8Х319-292 м, площадью 9,0 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юг поверхности. Относительные превышения до 2 метров (абсолютные отметки - 508-510 м).

Продуктивная толща участка в виде грунтов сложена верхнечетвертично-современной делювиально-пролювиальной (dpQ_{III-IV}) супесью твердой, мощностью 0,8 м (в скважине №2), ниже четвертичные отложения перекрывают элювий известняков (eC_{it}), представленный щебенистым грунтом, мощностью 0,1 и 0,4 м. (в скважинах №1 и №4 соответственно). Строительный камень представлен известняками турнейского яруса нижнего карбона (C_{it}^1), вскрытой мощностью от 10,5 до 12,8 м. В разрезе скважин №4 и №5 выявлены горизонты развития карста по известнякам, мощностью от 0,5 м до 1,3 м. Полости выполнены глинистым материалом.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м и глиной твердой нижнечетвертичного возраста, мощностью 1,1-1,9 м в скважинах №4 и №3 соответственно.

Грунтовые воды не вскрыты.

Подстилающими образованиями являются вышеназванные известняки турнейского яруса нижнего карбона (C_{it}^1).

- **Участок «Грунтовый карьер на 777 км»** находится на 1,0 км северо-восточнее по отношению к автодороге А17 «Жезказган-Караганда».

Конфигурация участка – четырехугольная, со сторонами 500Х492 м, площадью 24,49 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юго-восток поверхности. Относительные превышения до 4 метров (абсолютные отметки – 518-522 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным (dpQ_{III-IV}) песками средней крупности, мощностью 0,9-2,8м, суглинками, мощностью 1,0-1,5м, и супесью твердой, мощностью 0,9-3,4м, ниже четвертичные отложения перекрывают элювий известняков *ермекской свиты* нижнего силура ($eSer$), представленный дресвяно-щебенистым грунтом, мощностью 0,7-1,5 м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилаются продуктивные образования малопрочными известняками *ермекской свиты* нижнего силура (Ser) вскрытой мощностью до 1,0-3,0 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

- **Участок «Грунтовый карьер на 783 км»** находится на 0,14 км северо-восточнее по отношению к автодороге А17 «Жезказган-Караганда».

Конфигурация участка – четырехугольная, со сторонами 429-498X488-492,6 м, площадью 22,84 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на волнистой слабонаклонной на северо-восток поверхности. Относительные превышения до 7 метров (абсолютные отметки - 540-547 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным (dpQ_{III-IV}) песками средней крупности, мощностью 0,4-4,8м, суглинками, мощностью 1,4м, продуктами выветривания песчаников нижнего силура (eS_{1er}), представленные дресвяно-щебенистым грунтом, мощностью 0,3-1,0м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилаются продуктивные образования песчаниками малопрочными *ермекской свиты* нижнего силура (S_{1er}) вскрытой мощностью до 1,5-4,4м, в скважине №4 продуктивные образования подстилаются глиной твердой, мощностью 3,9м. Грунтовые воды не встречены.

Участок «Шотан-камень» находится на расстоянии 410м севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда» и в 15км северо-восточнее пос.Карамола.

Конфигурация участка – многоугольник, со сторонами 136,5-237,6X282,7-253,200 м, площадью 7,11 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юг поверхности. Относительные превышения до 8 метров (абсолютные отметки - 539-547 м).

Продуктивная толща участка в виде грунтов сложена верхнечетвертично-современной делювиально-пролювиальной (dpQ_{III-IV}) супесью твердой, мощностью 0,3-1,4м, ниже четвертичные отложения перекрывают элювий песчаников ($eSer$), представленный щебенистым

грунтом, мощностью 0,4-1,0м. Строительный камень представлен песчаниками ермекской свиты нижнего силура (S_{1er}), вскрытой мощностью от 7,0 до 15,2м

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подстилаются образования не вскрыты.

Грунтовые воды не встречены.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

По территории района протекают реки: Сарысу, Сорты, Мананка, Атасу, Кудайменде; проходит канал Иртыш—Караганда—Жезказган. На реке Атасу сооружено Кылышское водохранилище. Почвы светло-каштановые, солонцовые. Основным поверхностным водоёмом на изучаемой территории является река Сарысу, которая берёт начало с Казахского мелкосопочника, образуемая слиянием рек Жаксы-Сарысу, Нарбак, Шотан. В месте стыка рек находится водохранилище Поливное.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период отработки, будет производиться из водопроводных сетей поселка Жанаарка. Объем вод для этих целей не более 30м³ сутки.

1.2.5 Растительность и животный мир

Растительность преимущественно травянистая (ковыльно-разнотравная) в горах Бугалы встречаются заросли кустарников и перелески, представлены полынь, чий, таволга, карагана. Обитают джейран, косуля, суслик, волк, лисица, дрофа, тетерев и другие.

1.2.6 Почвенный покров

Территория Ылытауского района входит в пустынно-полупустынную ландшафтную зону. Она характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Почвенный покров представлен следующими видами:

– Бурые и серобурые почвы характеризуются небольшой мощностью профиля и значительным ее варьированием, грубо-скелетностью и щебнистостью, солонцеватостью и солончаковатостью.

– В наиболее пониженных местах распространены солончаки корковопухлыс и мокрые. На более повышенных местах, ближе к периферии долин, распространены солонцы и солончаковые солонцы.

– Значительные плоские понижения заняты такырами, которые представляют собой солонцы-солончаки пустынного образования.

Растительность на них отсутствует, но встречаются и зарастающие их виды с изреженным травостоем биюргуна.

– Поймы пустынных рек характеризуются комплексами лугово–солончаковых почв с солонцами и солончаками. Растительный покров их состоит из злаков, различных солончаковых видов и солянок.

Почвообразующими породами являются главным образом суглинки, супеси и пески пролювиального, делювиального и аллювиального генезиса мощностью 0,15-0,30 м.

Глубина промерзания почво-грунтов – 1,70-2,0м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для суглинков и глин - 1,92м, обломочных песчано-дресвянисто-щебенистых грунтов – 2,38м, скальных грунтов - 2,54м.

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 определен ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

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

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

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове составляет 1,65%, что по ГОСТ 17.5.3.06 для лесной и пустынной зоны определяет их как потенциально плодородный слой. Гумусявляется основным накопителем питательных веществ в почве. Внепочвенно содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. Отсодержания гумуса зависит

важнейшее свойство почвы- еёпоглощительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее илучше удерживает питательные вещества.

Значения рН=7,29 что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота составляет 0,154%. 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.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P_2O_5) 0,104%. K_2O присутствует в значениях 2,892%.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм) – 30,383%.

Согласно проведенных анализов почвы участков, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

- по результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический и биологический этапы рекультивации участков отработанных карьеров.

- Биологический этап рекультивации рассмотрен и приведен в главе 8.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Вскрытие и разработка 4 участков общераспространенных полезных ископаемых произведена открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Геоморфологически участки расположены на выровненной поверхности. Продуктивная толща участков представлена глинами, суглинками, супесью и глинистыми, песчаными, гравийными, щебенистыми, дресвяными грунтами.

По классификации пород по трудности экскавации грунтовые участки и породы вскрыши всех участков относятся к II (супеси, дресвяно-щебеночный грунт) и к IV (глины) категориям – без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований, категория – VI - VII (довольно мягкая и мягкая порода).

По классификации пород по трудности экскавации участков строительного камня относится к VI категории (удельное сопротивление черпанию – 3,2 кг/куб. см.) – со сплошным рыхлением взрыванием. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 8, категория – IIIa (крепкие породы).

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2м, составляют в объеме 170,1тыс.м³.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести: маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

При ведении добычных работ на карьерах предусмотрены временные отвалы вскрышных пород внутреннего заложения. В последующем, на этапе рекультивации породы из отвала будут нанесены на рекультивируемую поверхность.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах проектов разработки, согласованных в установленном порядке. Добыча будет проведена в 2026-2028гг.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Выбор направления 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 отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г), 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 участков и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова», позволяет сделать вывод о проведении технического и биологического этапов рекультивации отработанных карьеров.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров (грунтовых участков «км 777» и «км 783») и временный отвал находящегося за пределами карьеров (участков строительного камня «Алгабас-2» и «Шотан-камень»), будет произведено в процессе добычных работ.

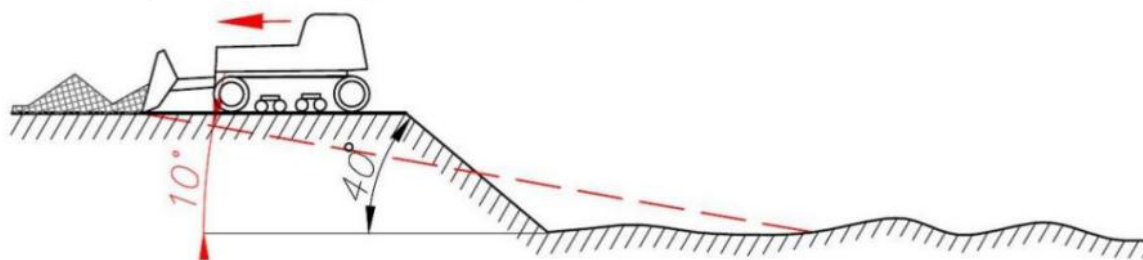
Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации (грунтовых участков «км 777» и «км 783») нарушенной территории в зависимости от горно-технических условий отработки (рис.4.1, 4.2).

Дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади (грунтовых участков «км 777» и «км 783»), 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 карьеров пород вскрыши, их планировка и прикатывание для предотвращения эрозионных процессов, а также рекомендуемое внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав.

По участкам строительного камня «Алгабас-2» и «Шотан-камень»: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности дна карьера, прикатывание. Внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав производится по площади дна карьера.

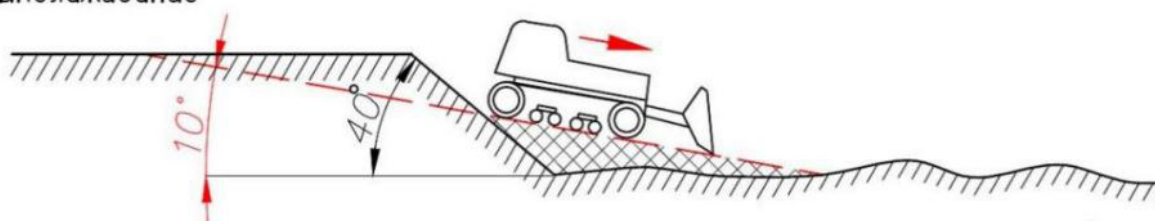
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



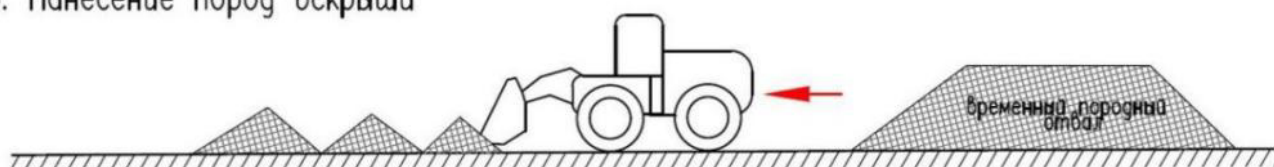
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



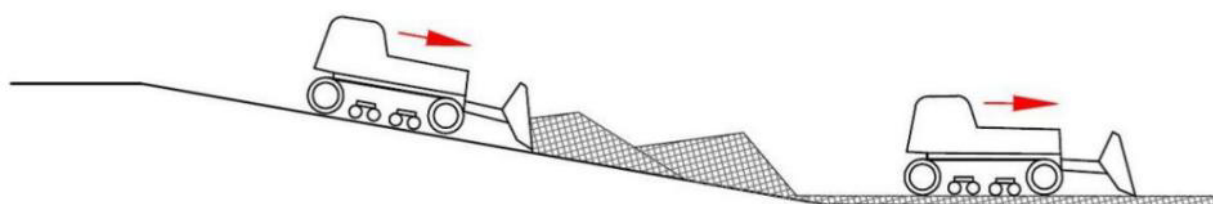
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



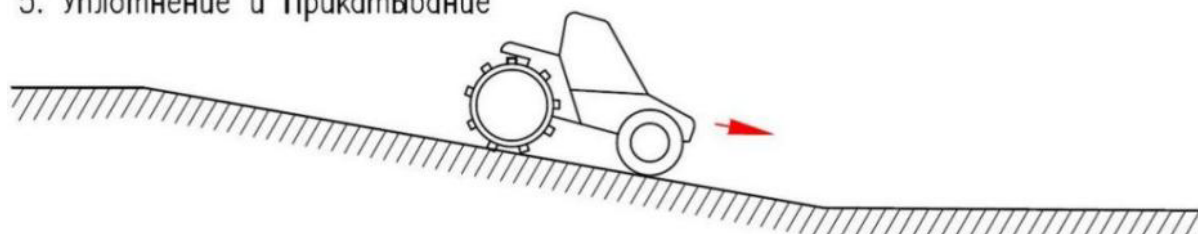
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

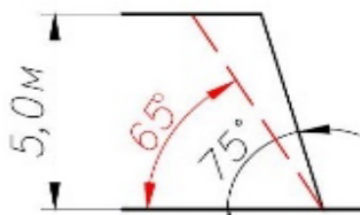
5. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности откосов и дна карьера

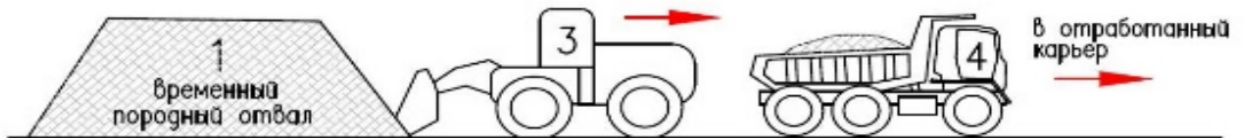
Рис.4.1Схема рекультивации карьеров грунта(до 10°)

1 Этап



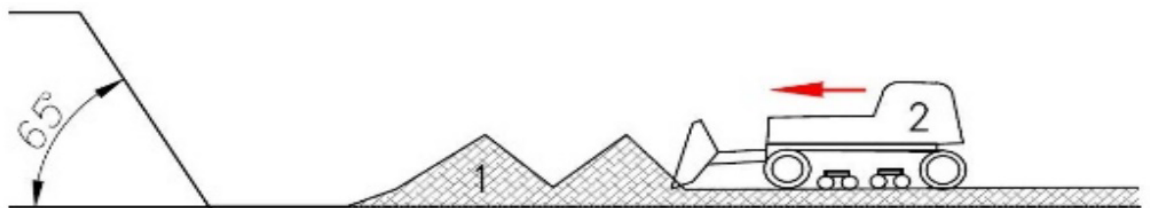
Погишение (выполаживание) бортов в ходе проведения добычных работ с 75° до 65°.

2. Этап



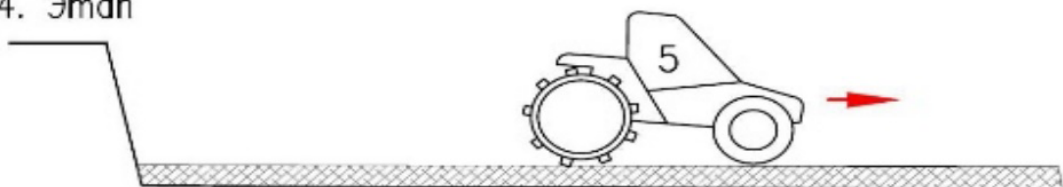
Вскрышные породы из временного породного отвала после загрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

3. Этап



нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) по дну карьера.

4. Этап



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности дна карьера

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1 – Породы вскрыши | 4 – Автосамосвал |
| 2 – Бульдозер | 5 – Каток дорожный вибрационный |
| 3 – Погрузчик | |


 Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис. 4.2Схема рекультивации карьера скальных пород
5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке 4участков ОПИ составляет 63,44 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участков грунтовых карьеров (пески, супеси, суглинки, щебенистый грунт) напрямую зависят от: 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект); 2) мощности вскрыши; 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки); 4) периметра карьеров; 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

По участкам строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4, п.3), сглаживание бортов карьеров до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добычных работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

По участкам «Алгабас-2» и «Шотан-камень» будет производиться погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B = H \frac{\operatorname{tg}(B) - \operatorname{tg}(B)}{2\operatorname{tg}(B)\operatorname{tg}(B)}$$

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

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

$$S_{TB} = H^2 \frac{\operatorname{tg}(B) - \operatorname{tg}(B)}{8\operatorname{tg}(B)\operatorname{tg}(B)}$$

$$S_{TB}=0,53H^2;$$

$$V_{Gr}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя мощность грунта;

S₀ – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V₀ – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

V_B – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

V – общий объем вскрышных пород, 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

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

п/п	Номер участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по участку		Периметр участка, Р, м	М-ть грунта, Н, м	Ширина выполаж. $V=2,24*H, м$	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*V, тыс.м^2$	Объем доп. вскрыши $V_B=P*V*H, т.м^3$	Площадь тр-ка выполаж $S_{ТВ}=0,56*H^2, м^2$	Объем всего		
			М-сть h, м	Объем $V_0=S_0*H, т.м^3$							Срезки грунта $V_{Гр}=0,56P*H^2, т.м^3$	Вскрыши $V=V_0+V_B, т.м^3$	Площадь $S_0+S_B, тыс.м^2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Жанааркинский район													
1	«км 777»	244,9	0,2	49,0	1981	4,19	8,9	17,6	3,5	9,3	18,4	52,5	262,5
2	«км 783»	228,4	0,2	45,68	1908	1,98	4,2	8,0	1,6	2,07	4,0	47,28	236,4
3	«Алгабас-2»	90,0	0,2	61,2*	1248	11,6	-	-	-	-	-	61,2*	90,0
4	«Шотан-камень»	71,1	0,2	14,22	910	11,1	-	-	-	-	-	14,22	71,1
Итого		634,4		170,1				25,6	5,1	11,37	22,4	175,2	660,0

Примечание:

*в том числе ТМО (глины) -54,0тыс.

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

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

В связи с небольшими объемами работ по перемещению грунта и планировке, и учитывая, точно технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

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.

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C, 25 тонный автосамосвал HOWO ZZ3257 N3847A, бульдозер Т-130, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис.6.1-6.4), имеется в распоряжении ТОО «ASTANA AST»- организации ведущей реконструкцию дороги, являющаяся Недропользователем объектов настоящего проекта.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объёма горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

На - сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал

$$Na = \frac{(T_{cm} - T_{п.з.} - T_{л.н.}) \times Q_K \times n_a}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где: T_{cm} - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{п.з.}$ - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин - 35

$T_{л.н.}$ - время на личные надобности, мин - 10

Q_K - объём горной массы в целике в одном ковше погрузчика, м^3 - 2,8

n_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{п.с.}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин - 1,5

$T_{у.п.}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин - 0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал – 1827 м^3 . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши по участку строительного камня $75,42 \text{ тыс. м}^3$ (ПРС- $21,42 \text{ тыс. м}^3$, ТМО- $54,0 \text{ тыс. м}^3$) с учетом коэффициента разрыхления – $90,5 \text{ тыс. м}^3$ одним погрузчиком в течение 49,54 маш/смены, следовательно минимальное

количество погрузчиков для отгрузки породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 1 единицы.

Для транспортировки горной массы из внешнего отвала в карьер и контур обваловки, проектом предусмотрены автосамосвалы «HOWO» грузоподъемностью 25тн.

Количество рейсов, выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в 0,5 км.

$$K = (V/L) \cdot K_u,$$

где, K - количество рейсов в час;

L – расстояние транспортировки в оба конца, км;

V – средняя скорость движения, км/ч;

K_u – коэффициент, учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \cdot 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой $2,0 \text{ т/м}^3$, при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит $12,5 \text{ м}^3$, на 8,5 рейса – $106,25 \text{ м}^3$, на 1 маш/смену – 850 м^3 . Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьера ($75,42 \text{ тыс. м}^3$ в целике или с учетом коэффициента разрыхления 1,2 – $90,5 \text{ тыс. м}^3$) на расстояние до 0,5км, потребуется $106,47 \text{ маш/смен}$. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 2 единицы.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{\text{б.см}} = \frac{60 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_p \cdot K_B}{K_p \cdot T_{\text{ц}}}, \text{ м}^3/\text{см},$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалами бульдозера, м^3 ;

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м.

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

δ – угол естественного откоса грунта ($30-40^\circ$);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37,$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3.$$

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_{Π} – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

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

K_p – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{\text{ц}}$ – продолжительность одного цикла, с;

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

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_{Π} – время переключения скоростей, с;

t_p – 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 грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{\text{ц}}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_p
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

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

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

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши (5,1тыс.м³), при выполаживании бортов карьера до 10° (22,4тыс.м³) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности (175,2тыс.м³) будет составлять $P_{\text{Б.см}} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 202700м³ породы составят 247,2маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 4 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_k = \frac{L_b \cdot V \cdot (T_c - T_{\text{пз}})}{K_{\text{пр}}},$$

где: L_b – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

Тс - продолжительность смены – 8 часов;

Т пз. – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

Кпр – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_k = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8-1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{см.}$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_k} = \frac{660000}{22050} = 29,93 \text{ маш/см.}$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 1 единицы.

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяц (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит 4 единицы, при односменной работе, погрузчиков - 1 единица, автосамосвалов - 2 единицы, катков – 1 единица. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130)– 5,847тыс.тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час (таблицы 6.5-6.8).

В таблице 6.2 - сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования, в таблице 6.3 -приводятся объемы технического этапа рекультивации, в таблице 6.4 - сметная стоимость технического этапа рекультивации.

Таблица 6.2

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
1	2	3	4	5
бульдозер	247,2	5,847	46,78	11563,55
погрузчик	49,54	5,441	43,53	2156,47
автотранспорт	106,47	5,872	46,98	5001,95
каток	29,93	4,460	35,68	1067,54
ИТОГО				19789,51

Таблица 6.3

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Название участка	Снятие вскрыши		Выполнение бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Погрузка		Транспортировка		Всего, маш/см			
		объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ²	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	бульд озера	погрузчик	транспортировка	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16
1	км 777	3,5	4,27	18,4	22,44	52,5	64,02	262,5	11,9	-	-	-	-	90,73	-	-	11,9
2	км 783	1,6	1,95	4,0	4,88	47,28	57,66	236,4	10,72	-	-	-	-	64,49	-	-	10,72
3	Алгабас-2	-	-	-	-	61,2	74,63	90,0	4,08	73,44	40,2	73,44	86,4	74,63	40,2	86,4	4,08
4	Шотан-камень	-	-	-	-	14,22	17,34	71,1	3,22	17,06	9,34	17,06	20,07	17,34	9,34	20,07	3,22
Итого		5,1	6,22	22,4	27,32	175,2	213,65	660,0	29,93	49,54	49,54	90,5	106,47	247,2	49,54	106,47	29,93

Таблица 6.4

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Площадь, га	Количество машино/смен				Затраты, тыс. тенге					
			Бульдозер	Погрузчик	Авотранспорт	Каток	Бульдозер	Погрузчик	Авотранспорт	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	км 777	24,49	90,73	-	-	11,9	4244,35	-	-	424,59	4668,94	190,65
2	км 783	22,84	64,49	-	-	10,72	3016,84	-	-	382,49	3399,33	148,83
3	Алгабас-2	9,0	74,63	40,2	86,4	4,08	3491,2	1749,9	4059,07	145,57	9445,74	1049,52
4	Шотан-камень	7,11	17,34	9,34	20,07	3,22	811,16	406,57	942,88	114,89	2275,5	320,04
Итого		63,44	247,2	49,54	106,47	29,93	11563,55	2156,47	5001,95	1067,54	19789,51	311,94

Бульдозер Т-130



Технические характеристики

Марка двигателя	Д160
Тип двигателя	Четырехтактный дизельный, с турбонаддувом
мощность, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Масса тракторов т-130, кг	14320
Номинальная эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Удельный расход топлива при номинальной эксплуатационной мощности, г/кВт*ч (г/э. л.с.-ч)	244,3 (180)
Применяемое топливо для:	
..основного двигателя	дизельное
..пускового двигателя	смесь бензина А-72 или А-76 с моторным маслом дизеля 20:1
Вместимость топливного бака, л	290
Колея, мм	1880
Продольная база, мм	2478
Дорожный просвет, мм	415
Ширина башмаков, мм	500
Удельное давление на почву с задним механизмом навески, МПа (кгс/см ²)	0,05 (0,5)
Габаритные размеры, мм	5193 X 2475 X 3085
Масса конструктивная, кг	14320

Рис.6.1 Техническая характеристика бульдозера Т-130

Самосвал HOWO ZZ3257 N3847A



Технические характеристики самосвала

Грузоподъемность, кг	25000
Объем кузова, м ³	19
Емкость топливного бака, л	300
Максимальная скорость, км/ч:	90
Система вентиляции кабины	Климат-контроль
Угол въезда / съезда:	30 / 50
Клиренс, мм	300
Минимальный радиус поворота, м	9
Максимальный преодолеваемый уклон, %	35
Мощность, кВт/л.с. (об./мин.)	340 л.с. (1900)
Рабочий объем, л 9,7	9,7
Коробка передач самосвала	Марка FG (Fuller) Тип Механическая

Рис.6.2 Техническая характеристика Автоамосвала HOWO ZZ3257 N3847A

Колесный погрузчик ZL50C



Технические характеристики ZL50C

Эксплуатационная мощность	162 кВт
Эксплуатационная масса	16500 кг
Грузоподъемность	5000 кг
Двигатель	WD615 G.220
Объем ковша	3 м ³
Максимальная высота выгрузки	3090 мм
Максимальное расстояние выгрузки	1130 мм
Максимальная высота подъема	5262 мм

Рис. 6.3 Техническая характеристика погрузчика ZL50C

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. 6.4 Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>10,250,100,00</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>2,805</i>	
			645
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	<i>16</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>192</i>	
			3,072
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>2,8</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>337,5</i>	
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>0,4</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>598,21</i>	
	<i>спецмасло</i>	<i>0,15</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>321,43</i>	
	<i>пласт.смазка</i>	<i>0,35</i>	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>535,71</i>	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>0,05</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>348,21</i>	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		292
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,847

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Самосвал 25 тн (НОВО)	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	7,918,627,39	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	1,850	
			428
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	17	
	<i>стоимость 1 л.</i>	192	
			3,264
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	2,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	337,5	
	<i>трансмиссионное масло</i>	0,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	598,21	
	<i>спецмасло</i>	0,15	
	<i>стоимость 1 л.</i>	321,43	
	<i>пласт.смазка</i>	0,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	0,05	
	<i>стоимость 1 л</i>	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		342
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,872

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Погрузчик фронт ZL50C, 3 м ³	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	9,815,600,00	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	2,726	
			627
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	14	
	<i>стоимость 1 л.</i>	192	
			2,688
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	2,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	337,5	
	<i>трансмиссионное масло</i>	0,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	598,21	
	<i>спецмасло</i>	0,15	
	<i>стоимость 1 л.</i>	321,43	
	<i>пласт.смазка</i>	0,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	0,05	
	<i>стоимость 1 л</i>	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		288
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,441

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Каток CLG616, 16 тн	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	6,516,750,00	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	1,785	
			410
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	10	
	<i>стоимость 1 л.</i>	192	
			1,920
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	2,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	337,5	
	<i>трансмиссионное масло</i>	0,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	598,21	
	<i>спец масло</i>	0,15	
	<i>стоимость 1 л.</i>	321,43	
	<i>пласт.смазка</i>	0,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	0,05	
	<i>стоимость 1 л</i>	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		292
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		4,460

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 производстве горных работ на объекте.

Вся самоходная техника (бульдозеры, погрузчики и др.) должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Не допускается движение самоходной техники (бульдозеров, погрузчиков и др.) по призме возможного обрушения уступа.

Формирование предохранительного вала на перегрузочном пункте производится в соответствии с паспортом перегрузочного пункта, при этом движение бульдозера должно производиться только ножом вперед.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшем, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Не допускается эксплуатация бульдозера при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки техники, они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшем самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации.

Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются проектом с учетом требований действующих строительных норм и правил, исходя из размеров автомобилей.

Временные въезды в траншеи должны устраиваться так, чтобы вдоль них при движении транспорта оставался свободный проход шириной не менее 1,5 м с обеих сторон.

Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог предусматриваются с учетом действующих строительных норм и правил.

В особо стесненных условиях на внутрикарьерных и отвальных дорогах величину радиусов кривых в плане допускается принимать в размере не менее двух конструктивных радиусов разворотов транспортных средств по переднему наружному колесу - при расчете на одиночный автомобиль и не менее трех конструктивных радиусов разворота - при расчете на тягачи с полуприцепами.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) должна соответствовать действующим строительным нормам и правилам и быть ограждена от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, должна располагаться вне призмы обрушения.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части должно быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

В зимнее время автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком, мелким щебнем или обрабатываться специальным составом.

Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автомобили могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии. Они должны также иметь необходимый запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не разрешается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов и др.) для разогревания масел и воды.

Объекты открытых горных работ для этих целей должны быть обеспечены стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации с учетом местных условий.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками в соответствии с действующими правилами дорожного движения.

Движение на технологических дорогах должно регулироваться дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения и дополнительными знаками в соответствии со стандартом организации.

Инструктирование по мерам безопасности водителей транспортных средств, работающих на объекте открытых горных работ, производится администрацией организации и автохозяйства. При приеме на работу и после практического ознакомления с маршрутами движения водителям должны выдаваться удостоверения на право работы на объекте открытых горных работ.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин и т.д., принадлежащих другим организациям, допускается только с разрешения администрации организации, эксплуатирующей объект, после обязательного инструктажа водителя (машиниста) с записью в специальном журнале.

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов, соблюдением правил дорожного движения должен обеспечиваться должностными лицами автохозяйства организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организации, работающей на основании договора, - должностными лицами подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж должен обеспечиваться предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и должностными лицами технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, утвержденных техническим руководителем организации.

При погрузке горной массы в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не разрешается;

- высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3м;

- нагруженный автомобиль может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на объекте открытых горных работ, должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы должна производиться в специально отведенном месте с применением механических или иных средств.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, бульдозеров и других задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь надёжную предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7м.

Все места погрузки, виражи, капитальные траншеи и скользящие съезды, а также внутрикарьерные дороги в темное время суток должны быть освещены.

Перед началом движения самоходного катка машинист должен подать звуковой сигнал. Во время движения запрещается подниматься на каток и спускаться из него.

Во время движения под уклон следует обязательно включить первую передачу; на спуске или подъеме переключать передачи запрещается.

Машинисту самоходного катка во время работы запрещается передавать управления катком другому лицу, а также перевозить на площадке управления людей, кроме лиц, которые проходят практическую подготовку.

Машинист должен следить, чтобы во время работы катка возле вальцов и на пути движения не было людей.

Машинист не должен допускать резких поворотов катка, в особенности при работе на косогорах, так как это может привести к сползанию или переворачиванию катка.

При работе на насыпях высотой более 1,5 м расстояние от ближайшего вальца катка до бровки земляного полотна должно быть не менее 1 м.

Не разрешается оставлять без присмотра самоходный каток, если работает двигатель. Если машинисту надо отойти, он должен заглушить двигатель и надежно затормозить машину.

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, скоторыми 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 правовые 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 погрузчика, автосамосвалов, 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

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: внесение удобрений, посев многолетних трав и уход за ними на рекультивируемой территории, после проведения технического этапа рекультивации.

Таблица 8.1

Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации

Наименование		Единица измерения	Всего
1	2	4	5
1	Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации земель/с учетом площади выколаживания и дна каменного карьера:	га	47,33/49,89
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	47,33/49,89
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	4410,23
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	93,181

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

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

Проектом рекомендуется 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: - карбомид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбомид - 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.

Таблица 8.2

Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним

№ № пп	Наименование	Един. изм.	Всего	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
I. Залужение					
1	Обработка почвы глубокорыхлителем	га	49,89	49,89	
2	Боронование	га	49,89	49,89	
3	Погрузка семян	т	0,89	0,89	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	0,89	0,89	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	12,47	12,47	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	12,47	12,47	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	12,47	12,47	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	12,47	12,47	
9	Посев	га	49,89	49,89	
10	Прикатывание посевов	га	49,89	49,89	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	49,89		49,89
2	Снегозадержание (второе)	га	49,89		49,89
3	Боронование всходов	га	49,89		49,89
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	7,48		7,48
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	7,48		7,48
6	Внесение удобрений	т	7,48		7,48

Таблица 8.3

Расчет потребности семян и удобрений

№№ п/п	Наименование	Един. измерения	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение 2-х лет
1	2	3	4	5
I. Расчет потребности и стоимости семян				
1	Площадь	га	49,89	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняка	т	0,89	-
4	Рыночная цена 1 т семян житняка	тыс. тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс. тенге	449,01	-
II. Расчет потребности и стоимость удобрений				
Норма внесения минеральных удобрений (карбамид, суперфосфат)				
1	азотные	ц/га	0,5	0,5
2	фосфорные	ц/га	2,0	1,0
Потребность минеральных удобрений				
1	азотные	т	2,4945	2,4945
2	фосфорные	т	9,978	4,989
Итого:		т	12,4725	7,4835
Рыночная цена 1 тонны				
1	азотных	тыс. тенге	52,0	52,0
2	фосфорных	тыс. тенге	180,0	180,0
Стоимость удобрений				
1	азотных	тыс. тенге	129,714	129,714
2	фосфорных	тыс. тенге	1796,04	898,02
Итого:		тыс. тенге	1925,754	1027,734

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.

Сметная стоимость рекомендуемых работ по биологическому этапу рекультивации 1 га (снегозадержание, глубокое рыхление почвы, боронование почвы, внесение минеральных удобрений, посев семян, прикатывание посевов) в базисных ценах 2001 г. в соответствии с СНиП 2002 г., составляет 3619,5 тенге. Переход на современный уровень сметной

стоимости от базисного осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству. $МРП_{2001}=775$ тенге, $МРП_{2026}=4325$ тенге, индекс изменения = 5,58. Приведенная к 2026г. стоимость перечисленных работ составит 20,197тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивациисоставит 4410,23тыс. тг. или 93,181 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т.д. – 1007,735тыс. тг; б) стоимость семян – 449,01тыс.тг; стоимость удобрений – 2953,488тыс.тг. Сводная таблица сметной стоимости технической и биологической рекультивации приведена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Сводная таблица сметной стоимости работ по рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Площадь, га тех./биол.	Техническая		Биологическая		Всего	
			Ст-ть га, тыс.тг	Всего, тыс.тг	Ст-ть га, тыс.тг	Всего, тыс.тг	Ст-ть* га, тыс.тг	Итого, тыс.тг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«км777»	24,49/26,25	190,65	4668,94	94,752	2320,48	285,399	6989,42
2	«км 783»	22,84/23,64	148,83	3399,33	91,495	2089,76	240,328	5489,09
Итого		47,33/49,89	170,47	8068,27	93,181	4410,23	263,649	12478,50

Примечание: Усредненная стоимость 1 га рекультивации, отнесенная на площадь нарушенных земель участка.

Технико-экономические показатели рекультивации по отдельным участкам приведены в таблицах 8.5-8.8.

Проект рекультивации будет являться составной частью проекта ликвидации объекта. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности недропользователь создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется проектом разработки. Средства этого фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств недропользователем для выполнения работ по рекультивации и ликвидации последствий своей деятельности при разработке грунтовых резервов.

Таблица 8.5

Технико-экономические показатели рекультивации участка «км 777»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,49
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,9
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,76
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,5
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	52,5
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	18,4
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	52,5
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	26,25
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	26,25
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4668,94
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2320,48
3	Всего	тыс.тенге	6989,42
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	190,65
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,752
3	Всего	тыс.тенге	285,4*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,49 га)

Таблица 8.6

Технико-экономические показатели рекультивации участка «км 783»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	22,84
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	45,68
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	4,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,8
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,6
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	47,28
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	4,0
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	47,28
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	23,64
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	23,64
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3399,33
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2089,76
3	Всего	тыс.тенге	5489,09
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	148,83
2	Биологический этап	тыс.тенге	91,495
3	Всего	тыс.тенге	240,33*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (22,84га)

Технико-экономические показатели рекультивационного участка «Алгабас-2»

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	9,0
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	61,2**
	внутренний	тыс.м ³	0
	внешний	тыс.м ³	61,2**
Технический этап рекультивации			
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	61,2**
6	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	61,2**
7	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	61,2**
8	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	9,0
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	9445,74
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1049,52*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (9,0га)

**В том числе ТМО (глины) -54,0тыс.

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шотан-камень»

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	7,11
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	14,22
	внутренний	тыс.м ³	0
	внешний	тыс.м ³	14,22
Технический этап рекультивации			
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	14,22
6	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	14,22
7	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	14,22
8	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	7,11
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	2275,5
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	320,04*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (7,11га)

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

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой ТОО «ASTANA AST».

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 акиматом.

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

В соответствии с положением ст. 397 п.2 пп 11). Экологического кодекса Республики Казахстан, недропользователи при разработке полезных ископаемых 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 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.

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. 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. 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 Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.
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 Карагандинской области. Основные характеристики, классификации и экология почвы, Карагандинский филиал АДГП НПЦзем, 2011г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

А.Рахметов

«___» _____ 2026 года

Директор

ТОО «ASTANA AST»

Мухажанов Р.М.

«___» _____ 2026г.

ЗАДАНИЕ

на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Основание для проектирования (акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушенных земель по Жанааркинскому району области Ұлытау
2	разработчик проекта	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
3	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
	технический этап	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
	биологический этап	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
4	Наименование объекта – участка	Добыча общераспространенных полезных ископаемых
5	Местоположение объекта – участка (административный район)	Жанааркинский район области Ұлытау
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьер, образованный при добыче общераспространенных полезных ископаемых
	общая площадь, гектар	63,44
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	63,44
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
	залужение	-
	производственное и	-

	непроизводственное строительство	
1	2	3
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи метров ³	Не имеются
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысяч м ³	116,1 – породы вскрыши, будут заскладированы в процессе добычи (внешние отвалы)
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	-
10	Технические проблемы:	Не имеются
	степень засоления и вторичной токсичности пород	Не загрязнен
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	Не обводнен. Дренаж не требуется
	степень развития водной и ветровой эрозии других геодинамических процессов	В слабой степени водная и ветровая эрозия
	степень засоренности камнем	Не засорены
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	Древесной и кустарниковой растительности - нет
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Почвенно-грунтовые изыскания (определение гранулометрического состава, общего гумуса, валового азота, фосфора, калия)
12	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации	3 месяца 2029г
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	Апрель 2026г.
14	Особые условия	нет



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

18.08.2011 года

0004297

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркөйнағы"</u> 040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, АЛМАЛЫ, дом № 6., БИН: 110440009773 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов:</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Комитет промышленности, Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 0004297

Дата выдачи лицензии 18.08.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

Номер приложения к
лицензии

001

0004297



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"
 040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а.,
 г.Каскелен, улица Алмалы, дом № 6., БИН: 110440009773
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Изыскательская деятельность
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

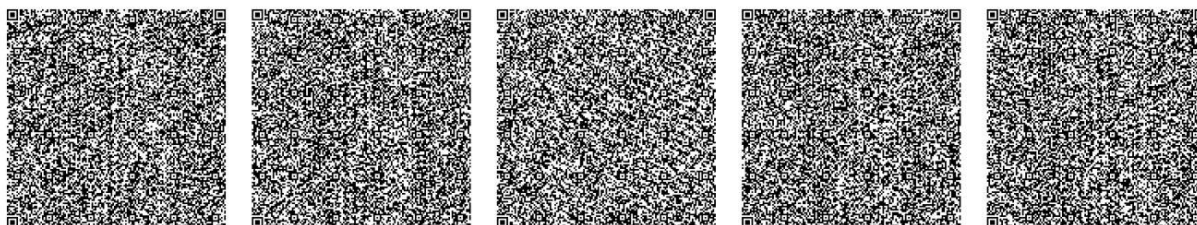
Вид лицензии генеральная

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
 хозяйства Министерства регионального развития Республики
 Казахстан
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOBИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

АКТ

обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» _____ 2026 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»- Директор Рахметов

Аскар Тұлумқанович

(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта ТОО «ASTANA AST»- Директор - Мухажанов

Рүстем Муратович

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Жанааркинского района» области Ұлытау – Курмашев Айдын Кайруллаевич

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельного участка, нарушенных или подлежащих нарушению.

ТОО «ASTANA AST»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель «км 777» - 24,49га; «км 783» - 22,84га; «Алгабас-2» - 9,0га; «Шотан-камень» - 7,11га, общей площадью – 63,44 га расположены в Жанааркинском районе области Ұлытау.

2. Земля, примыкающая к участку нарушенных земель, используется как **пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.**

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель)

3. Описание нарушенных земель **Проектируемый участок земли будет нарушен при проведении добычи грунтов и строительного камня с площадью, указанной в п.1.**

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

-выполаживание бортов карьера до уклона 10°, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на нарушенную поверхность (грунтовые карьеры);

-погашение откосов (бортов) карьера до угла 65° (в процессе добычных работ), погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложи карьера, прикатывание (карьеру строительного камня).

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации Сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

- снятие, транспортировка, складирование и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши);

- выполаживание бортов карьеров до уклона 10°;

- нанесение потенциально – плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на рекультивируемую поверхность.

3. Использовать для рекультивации потенциально плодородные породы и плодородный слой почвы с вскрыши участков.

4. Необходимо проведение биологического этапа рекультивации:

Установить по результатам исследования почв.

5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушаемых земель в масштабе 1:2000-1:5000, материалы по проведению разведки участков, проектированию добычных работ и результаты лабораторных исследований почв.

Директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

А.Т. Рахметов

Директор
ТОО «ASTANA AST»

Р.М. Мухажанов

РуководительГУ «Отдел
земельных отношений Жанааркинского
района»области Ұлытау

А.К. Курмашев