

**Филиал АО «KLV İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ
АНОНИМ ШИРКЕТИ)» в городе Алматы
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор
филиала АО «KLV İNŞAAT ANONİM
ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ
ШИРКЕТИ)» в городе Алматы
Серкан Каплан**

2025г.



Рабочий проект

**рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных
полезных ископаемых на 9 участках («№1», «№2», «№2-Р», «№3», «№5»,
«№7», «Дегерес-камень», «Грунтовый резерв №1», «Грунтовый резерв
№3»), расположенных в Жамбылском районе Алматинской области,
используемых для реконструкции международного транзитного
коридора «Западная Европа – Западный Китай» участка автомобильной
дороги «Узунагаш-Отар» км 101-143 лот 2**

**Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»**



Рахметов А.Т.

г. Каскелен 2025г.

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	155,47
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	293,7
	внутренний	тыс.м ³	281,7
	внешний	тыс.м ³	12,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	м	5,49-31,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	га	1,06-3,21
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	тыс.м ³	29,77
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	356,32
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	274,16
6	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	12,0
7	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	356,32
8	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	1709,908
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	164,1
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	44807,86
2	Биологический этап	тыс.тенге	14207,7
3	Всего	тыс.тенге	59015,56
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	288,2
2	Биологического этапа	тыс.тенге	94,91
3	Всего	тыс.тенге	359,63

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	12
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	12
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	19
1.2.5	Растительность	19
1.2.6	Почвенный покров	20
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	20
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	21
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	22
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	26
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	28
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	43
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	48
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	61
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	62
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	64

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:200 000	9
2	4.1	Схема рекультивации карьеров грунта	24
3	4.2	Схема рекультивации карьера строительного камня	25
4	6.1	Техническая характеристика самосвала HOWO ZZ3257 N3847A	39
5	6.2	Техническая характеристика бульдозера Т-130	40
6	6.3	Техническая характеристика фронтального погрузчика LiuGong ZL50C	41
7	6.4	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	42
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Координаты угловых точек участков	10
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	27
3	6.1	Значения расчетных величин	30
4	6.2	Объемы технического этапа рекультивации	32
5	6.3	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	33
6	6.4	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования	34
7	6.5	Калькуляция стоимости маш/часа работы самосвала 25 тн (HOWO)	35
8	6.6	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	36
9	6.7	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы погрузчика фронтального ZL50C, 3 м ³	37
10	6.8	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка CLG616, 16 тн	38
11	8.1	Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации	48
12	8.2	Перечень и объемы работ по созданию травостоя	49
13	8.3	Расчет потребности семян и удобрений	50
14	8.4	Сводная таблица сметной стоимости работ	51
15	8.5	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№1»	52
16	8.6	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№2»	53

17	8.7	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№2-Р»	54
18	8.8	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№3»	55
19	8.9	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№5»	56
20	8.10	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№7»	57
21	8.11	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Дегерес-камень»	58
22	8.12	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Грунтовый резерв №1»	59
23	8.13	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Грунтовый резерв №3»	60

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	66
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	68
3	3	Акт обследования нарушаемых (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	72

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации нарушенных земель при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 9 участках («№1», «№2», «№2-Р», «№3», «№5», «№7», «Дегерес-камень», «Грунтовый резерв №1», «Грунтовый резерв №3»), расположенных в Жамбылском районе Алматинской области, используемых при реконструкции международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» участка автомобильной дороги «Узунагаш-Отар» км 101-143 лот 2.

На проектируемые объекты рекультивации имеются разрешения на право недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и гидросооружений.

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;
- План горных работ по добыче ОПИ на 5 участках («№1», «№2», «№3», «№5», «№7»), расположенных в Жамбылском районе Алматинской области, используемых при реконструкции участка автомобильной дороги «Узунагаш-Отар» км 101-143 лот 2;
- План горных работ по добыче ОПИ на участке «Дегерес-камень», расположенном в Жамбылском районе Алматинской области, используемом для реконструкции международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» участка дороги «Узынагаш-Отар», лот 2, км 101-143;
- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 2 участках («Грунтовый резерв №1», «У-О №5»), расположенных в Жамбылском районе Алматинской области, используемых при реконструкции участка автомобильной дороги «Узунагаш-Отар» км 101-143 лот 2;
- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Грунтовый резерв №3», расположенном в Жамбылском районе Алматинской области, используемых при реконструкции участка автомобильной дороги «Узунагаш-Отар» км 101-143 лот 2;
- План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «№2-Р» и «№2», расположенном в Жамбылском Алматинской области, используемых для реконструкции участка автомобильной дороги «Узынагаш-Отар» (км 101-143).

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 объектов проектирования

Участки общераспространенных полезных ископаемых находятся в юго-западной части Жамбылского района Алматинской области, располагаясь вдоль автомобильной дороги международного значения «Алматы - Кордай - Благовещенка - Мерке - Ташкент - Термез», участка «Узынагаш - Отар» (рис. 1.1).

В орографическом отношении район приурочен к западным отрогам хребта Заилийский Алатау, представленным здесь почти широтным горным сооружением - хребтом Жеты-Жол. Горный рельеф района к северу – востоку резко сменяется равнинным ландшафтом Копинской депрессии.

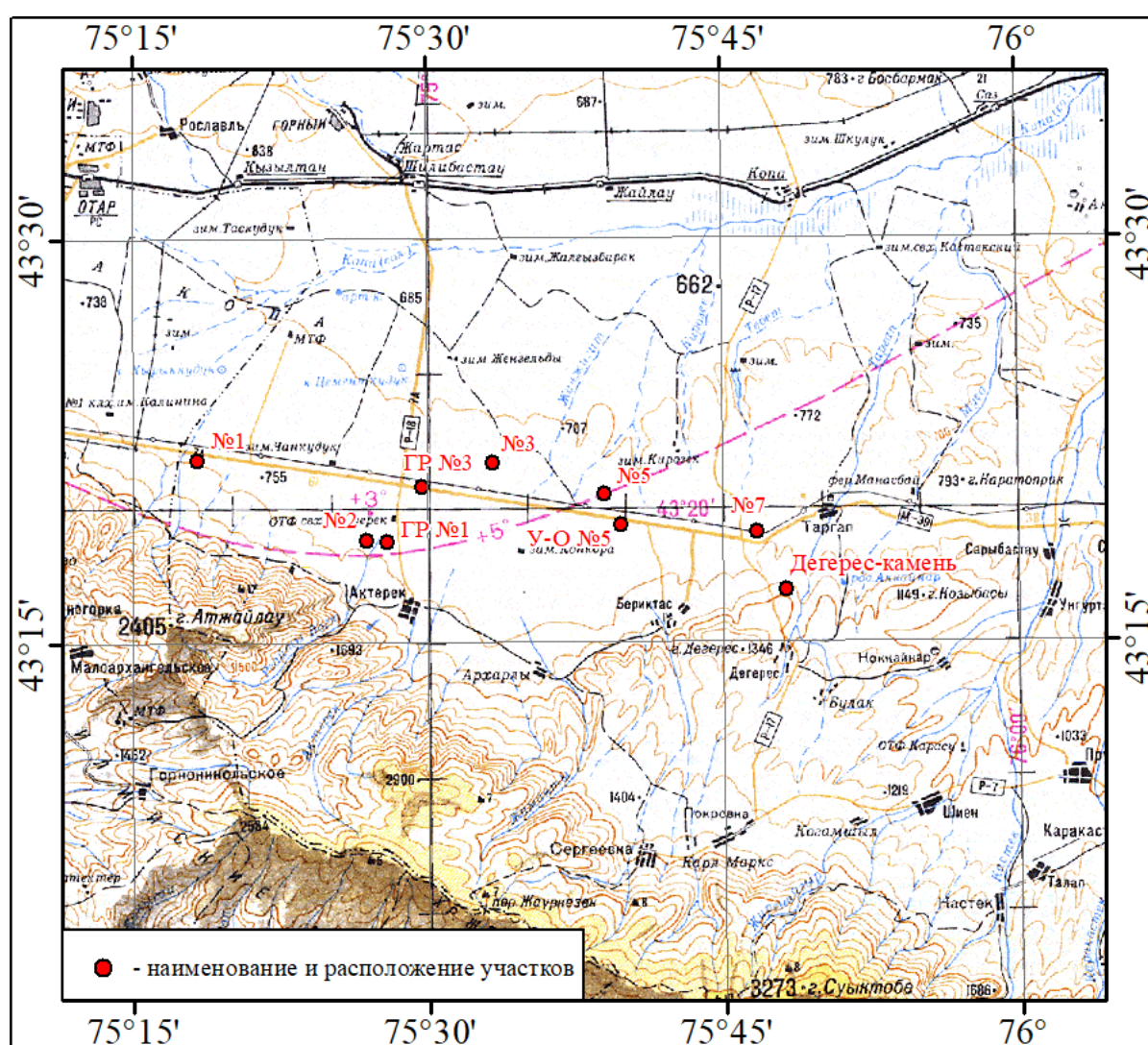


Рис.1.1 Обзорная карта района работ, масштаб 1:200 000

Административный центр Жамбылского района — село Узынагаш. Наиболее крупные населенные пункты на территории описываемого района: Отар, Копа, Актерек, Бериктас, Таргап.

В районе 3 историко-литературных музея; около 900 историко-археологических памятников.

Основной транспортной артерией является вышеназванная автодорога «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез».

В районе около 40 промышленных предприятий (ТОО «Жартас», АО «Каргалы», ТОО «Руби Роз Агрикол» и другие) по выпуску шерстяных тканей, муки, молочной и мясной продукции, строительных материалов и др. Специализация сельского хозяйства - орошаемое и богарное земледелие и животноводство. Выращивают зерновые культуры, технические, овощебахчевые культуры. Разводят крупный рогатый скот, овец и коз, лошадей и птиц.

Климат континентальный: средние температуры января на севере -12°C , на юге -8°C ; июля на юге $+20^{\circ}\text{C}$, на севере $+25^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков от 200-300 мм на равнине и до 500 мм в горной части.

По территории района протекают реки: Бериктас, Таргап, Соқырбулак, Карагалы, Узынагаш, Каракастек, Жаманты, Балажан, Актерек, Ыргайты и другие, воды которых используются для орошения пашен, обводнения пастбищ.

Преобладающими ветрами в районе являются северные и северо-восточные, при среднегодовой скорости 2,8-3,1 м/сек.

Почвы лугово-чернозёмные, тёмно-каштановые, каштановые, серозёмные, большей частью солонцеватые.

Произрастают полынь, ковыль, таволга, кохия, в песках саксаул и другие. Древесная растительность представлена редко встречающимися ивами, боярышником и дикими яблонями.

Обитают косуля, сайгак, архар, волк, лисица, заяц, барсук.

Участок располагается в V дорожно-климатической зоне. Климатический подрайон III-B.

Возможная максимальная сейсмическая интенсивность по шкале MSK-64 (K) в районе расположения участка равно 8,0 баллам.

Географические координаты угловых точек участков представлены ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участков

Наименование участка	№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км ² /га
		СШ	ВД	
1	2	3	4	5
«№1»	1	43°21'49,80"	75°18'18,32"	0,151 / 15,1
	2	43°21'46,97"	75°18'40,33"	
	3	43°21'37,39"	75°18'38,01"	
	4	43°21'40,21"	75°18'16,00"	
«№2»	1	43°18'49,62"	75°26'51,38"	0,142 / 14,2
	2	43°18'46,36"	75°27'04,45"	
	3	43°18'32,42"	75°26'57,88"	
	4	43°18'35,68"	75°26'44,81"	

«№2-Р»	1	43° 18' 49,62"	75° 26' 51,38"	0,1825 / 18,25
	2	43° 18' 46,36"	75° 27' 04,45"	
	3	43° 18' 32,42"	75° 26' 57,88"	
	4	43° 18' 29,81"	75° 27' 08,34"	
	5	43° 18' 45,99"	75° 27' 18,74"	
	6	43° 18' 52,55"	75° 26' 52,76"	
«№3»	1	43°21'43,55"	75°33'17,31"	0,201 / 20,1
	2	43°21'41,02"	75°33'30,22"	
	3	43°21'19,94"	75°33'22,98"	
	4	43°21'22,43"	75°33'10,17"	
«№5»	1	43°20'31,03"	75°38'56,86"	0,132 / 13,2
	2	43°20'30,81"	75°39'14,67"	
	3	43°20'20,17"	75°39'14,42"	
	4	43°20'20,40"	75°38'56,61"	
«№7»	1	43°19'01,85"	75°46'13,60"	0,101 / 10,1
	2	43°19'07,02"	75°46'14,15"	
	3	43° 19' 05,48"	75° 46' 41,37"	
	4	43° 19' 00,00"	75° 46' 40,79"	
«Дегерес-камень»	1	43°16'56,75"	75°48'11,96"	0,0577 / 5,77
	2	43°16'56,63"	75°48'29,70"	
	3	43°16'51,96"	75°48'29,64"	
	4	43°16'52,08"	75°48'11,90"	
«Грунтовый резерв №1»	1	43°18'46,84"	75°27'55,73"	0,476 / 47,6
	2	43°18'35,82"	75°28'14,24"	
	3	43°18'18,67"	75°28'00,36"	
	4	43°18'11,19"	75°27'29,67"	
«Грунтовый резерв №3»	1	43°20'48,46"	75°29'41,28"	0,1115 / 11,15
	2	43°20'47,03"	75°29'58,21"	
	3	43°20'37,75"	75°29'55,91"	
	4	43°20'39,18"	75°29'38,98"	
Итого Алматинская область 9 участков				155,47

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат континентальный: средние температуры января на севере -12°C , на юге -8°C ; июля на юге $+20^{\circ}\text{C}$, на севере $+25^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков от 200-300 мм на равнине и до 500 мм в горной части.

По территории района протекают реки: Бериктас, Таргап, Соқырбулак, Карагалы, Узынагаш, Каракастек, Жаманты, Балажан, Актерек, Ыргайты и другие, воды которых используются для орошения пашен, обводнения пастбищ.

Преобладающими ветрами в районе являются северные и северо-восточные, при среднегодовой скорости 2,8-3,1 м/сек.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

В орографическом отношении район приурочен к западным отрогам хребта Заилийский Алатау, представленным здесь почти широтным горным сооружением - хребтом Жеты-Жол. Горный рельеф района к северу – востоку резко сменяется равнинным ландшафтом Копинской депрессии.

Абсолютные отметки изменяются от минимальной 341 м до максимальной 4367 м. Поверхность территории имеет общий уклон на северо-восток.

Рельеф южной части территории горный (западные отроги Заилийского Алатау, восточные отроги Чу-Илийских гор), на севере равнинный (плато Бозой, долина Караой). Разведаны запасы цветных металлов, известняка, строительных материалов и др.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

В геологическом строении территории части листа К-43-Б, принимают участие разнообразные породы нижнего протерозоя, палеозоя и кайнозоя, описание которых приведено ниже.

Верхний протерозой, терскейская свита ($Pt_2? tr$). В составе этой свиты выделены гнейсы, амфиболиты, кварциты, мраморы, измененные порфириды и порфиroidы. В нижней части разреза свиты залегают биотитовые, биотит-амфиболовые, плагиоклазовые и мусковитовые гнейсы серой и зеленовато-серой окраски, а также порфиroidы. Среди них большей частью в верхних горизонтах залегают прослои мраморов, амфиболитов и порфиритов. Последние нередко не уступают по количеству прослоям гнейсов. В верхней части разреза преобладают кристаллические сланцы и амфиболиты, переслаивающиеся с гнейсами, мощность прослоев которых не превышает 3—5 м. Общая мощность отложений 1200-1300 м.

Нижний протерозой, кеминская свита (PR_{1km}). К этой свите отнесены биотитовые гнейсы и кристаллические сланцы, серые и темно-серые, обычно графитизированные, мраморы, а также парагнейсы и мигматиты. Мощность отложений достигает 500-600 м.

Палеозойские отложения относятся герцинскому структурному этажу, на представленной карте в виде Жамантинской синклинали, соответствуя в пологой и широкой структуре в отложениях курдайской свит. Ось складки вытянута в северо-восточном направлении от устья р. Кызылсай на юго-западе (за пределами представленной карты) до гор Дегерес на северо-востоке.

Северная часть представленной карты сложена палеоген-неогеновыми отложениями Чуйской впадины, перекрытыми мощной толщей четвертичных образований. Данные образования рассматриваются в качестве альпийской неотектонической структуры.

Ордовикская система, верхнекарадокский подъярус, дуланкаринская свита (O_3dk) пользуется незначительным распространением в северной части прилагаемой карты. Сложена свита песчаниками, алевролитами,

гравелитами, конгломератами с редким горизонтами известняков. Мощность отложений 1050 м.

Каменноугольная система, нижний отдел Кетменская свита (C_{1kt}). В свите преобладают бурые, кремовые и красные кварцевые порфиры. В основании их залегают конгломераты, образующие невыдержанный горизонт. В верхней части разреза наблюдаются песчаники и андезиты.

В пределах прилагаемой карты каменноугольные отложения слагают северо-восточный фланг Жамантинской синклинали и фрагмент Каракунзуской антиклинали (на юге), представляясь двумя своими стратиграфическими подразделениями нижнего отдела курдайской свиты: Ct_2-vkr_2 , Ct_2-vkr_3 .

Средняя подсвита *курдайской свиты* каменноугольной системы нижнего отдела (Ct_2-vkr_2) имеет место в южной части прилагаемой карты, характеризуясь пестрым литологическим составом. В данном регионе доминирующую роль имеют плагиоклазовые, пироксеновые и роговообманковые андезиты. Общая мощность подсвиты 500 м.

Верхняя подсвита *курдайской свиты* каменноугольной системы нижнего отдела (Ct_2-vkr_3) имеет развитие в центральной части прилагаемой карты, слагая горную гряду Дегерес-Казыбасы и являясь продуктивными образованиями участка «Дегерес-камень». Характеризуется ещё большей изменчивостью состава и постепенным увеличением роли эффузивных образований. Граница её со средней подсвитой проводится условно по появлению прослоев крупнолейстовых плагиоклазовых андезитов. Общая мощность подсвиты 1200-1500м.

Плиоцен-нижнечетвертичные отложения (N_2-Q_1) имеют распространение южнее каменноугольных отложений, между рр. Жаманты и Сокурбулак. Представлены красновато-бурыми глинами, содержащими обломки пород палеозоя. Мощность 200 м. В основании разреза залегает 10-метровый горизонт мелкогалечных конгломератов, ниже которых появляется 3-метровый пласт известковистой брекчии.

Неогеновая система, миоцен нерасчлененный (N_1). Представлены переслаивающимися глинами с гальками и валунами, мергелями, известняками, песками, галечниками.

Неогеновая система, средний-верхний плиоцен, илийская свита (N_{2il}). Представлены переслаивающимися красно-бурыми и зеленовато-бурыми глинами с редкими прослоями мергелистых глин и песчаников, алевролитами, мергелями, песчаниками, конгломератами. Мощность толщи достигает 500м.

Нижнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (arQ_1). Супеси, суглинки, валунно-галечники, глины, известковистые песчаники, конгломераты. В основании отложений обычно залегают серые валунные конгломераты мощностью от 15 до 150м. Выше следуют супеси и палево-желтые плотные лессовидные суглинки, мощностью 40-45м.

Среднечетвертичные пролювиальные отложения (pQ_{II}) пользуются наибольшим распространением в данном регионе, плащеобразно перекрывая значительные площади. Представлены галечниками, конгломератами, песками, супесями, суглинками, лессами, глинами. По данным буровой скважины, пройденной в этом районе, среднечетвертичные отложения представлены чередованием слоев плотных серых суглинков, щебня и разнозернистых песков. Мощность суглинков колеблется от 1-9 до 21-24м, а мощность песков не превышает 12м. Общая мощность по скважине 175м.

Верхнечетвертичные-современные представлены делювиально-пролювиальными отложениями (dpQ_{III-IV}) в виде песков, галечников, супесей, суглинков, гравия. Под этим индексом выделены покровные делювиально-пролювиальные суглинки со значительным содержанием щебня, накопление которых, по-видимому, захватывает длительный промежуток времени. В основании их залегает горизонт мощностью 1,5-2,0м грубообломочного несортированного материала, соответствующего по составу подстилающим горным породам. Выше следует желтоватые лессовидные суглинки, мощность которых обычно не превышает одного-двух десятков метров, в центральной части Копанской депрессии до 70м и более.

Современные аллювиальные отложения (aQ_{IV}). занимают значительную юго-восточную часть листа. К данным образованиям отнесены элювиально-делювиальные суглинки со значительным содержанием щебня. В основании их залегает горизонт мощностью 1,5-2м грубообломочного несортированного материала, соответствующего по составу подстилающим породам. Выше залегают желтоватые лёссовидные суглинки мощностью 10-20 метров. Пески, суглинки, галечники пойменных частей долин рек.

Интрузивные образования.

Позднеордовикский курдайско-чатыркульский комплекс.
Гранодиориты, гранодиориты с подчиненными гранитами, плагиограниты и их порфировые разновидности.

Раннекаменноугольные интрузии ($ГС_1$) выявлены в юго-западной части листа и представлены мелкими штокообразными телами пространственно связанными с областью развития верхней подсвиты *курдайской свиты*. Представлены гранитами и гранодиоритами мелко-среднезернистыми нерасчлененными.

Пермские интрузии ($\gamma P?$) образуют также мелкие, разрозненные тела в пределах горной гряды Дегерес-Казыбасы в западной части прилагаемой карты. Представлены лейкократовыми гранитами средне-крупнозернистыми оранжево-красной окраски.

Участок «Дегерес-камень» расположен на 102,3 км а/д автодороги «Узынагаш-Отар», в 3,9 км влево (юго-юго-восточнее).

Конфигурация участка – прямоугольная, вытянутая в субширотном направлении, со сторонами 144 X 400 м, площадью 5,77 га.

В геоморфологическом отношении участок «Дегерес-камень» располагается на северо-восточном склоне г. Басбатыр. Относительные превышения до 55 метров (916-971 м).

Сложен участок базальтовыми порфиритами верхней подсвиты *курдайской свиты* каменноугольной системы нижнего отдела (Ct_2-vkr_3) темно-бурого цвета, вскрытой мощностью от 2,0 до 55,7 м (средняя – 29,68 м). В среднем, до глубины 1,5 м порода более выветрелая, трещиноватая.

Перекрываются скальные образования щебенистым грунтом, являющимся деструктурным элювием (eCt_2-vkr_3) ниже залегающих вышеуказанных вулканитов мощностью 0,4- 1,0 м (средняя – 0,68 м).

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения представлены породами, похожими на вулканиты продуктивных образований.

Грунтовые воды в период проведения разведки не встречены. Ближайший мелкий ручей Таргап находится восточней, в 1,1 километрах.

Среднекаменноугольный узунсу-карасуйский и бельбулакский комплексы. Гранодиориты, гранодиориты с подчиненными гранитами, плагиограниты и их порфировые разновидности.

В геологическом отношении полезный слой участков представлен несцементированными рыхлыми, отложениями делювиально-пролювиального генезиса верхнечетвертично-современного возраста. Подробное описание строения участков приводится ниже.

Участок «№1». Расположен на 141,5 км. Автодороги Узынагаш-Отар в 630м южнее от нее. Конфигурация участка – вытянутый в запад-северо-западном направлении прямоугольник со сторонами 504x299м, периметром – 1606м, площадью 15,1га.

Геоморфологически площадь представляет собой пенеценизированную поверхность, слабонаклоненную на север-северо-восток с относительными превышениями до 13,5 м.(773,0÷786,5м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями dpQ_{III-IV} . Грунт представлен (сверху вниз) супесями с включением гравия, мощностью от 0,2м (скважина С-2) до 0,7м (скважины С-1, С-4, С-5, С-6), средняя мощность 0,55м. Ниже повсеместно фиксируется гравийный грунт мощностью от 4,1 до 4,6м, средняя мощность 4,25м.

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с включением гравия и корнями растений мощностью 0,2 метра.

Подстилающие породы не вскрыты.

Грунтовые воды не встречены.

Участок «№2». Расположен на 129,0км автодороги Узынагаш-Отар в 4425м южнее от нее. Конфигурация доразведуемого участка «№2» –

прямоугольник, вытянутый в ССВ направлении, со сторонами 310х455м, площадью 14,2 га. Участок «№2-Р» является продолжением участка «№2» в СВ и ЮВ направлениях, имеет «Г»-образную форму со сторонами 96-455-552 х 249-618 м.

В геоморфологическом отношении участки располагаются на выровненной, наклонной на северо-восток поверхности, в сторону ручья Копя, являющегося местным базисом эрозии. Относительные превышения до 17 метров (абсолютные отметки -775-792м).

Продуктивная толща участка «№2» по данным разведки 2022 года до глубины 5 м представлена среднечетвертичными пролювиальными отложениями песчано-гравийной смеси (pQ_{II}), вскрытой мощностью 4,6 м, перекрытыми верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными покровными дресвяно-щебенистыми суглинками (dpQ_{III-IV}), мощностью 0,2 м. При доразведке нижнего горизонта на глубину 10 м скважинами были вскрыты аналогичные песчано-гравийные отложения среднечетвертичного возраста.

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с корнями растений мощностью 0,2 метра.

Подстилающие породы не вскрыты.

Грунтовые воды не встречены.

При разведке участка «№2-Р» сверху вскрыты дресвяно-щебенистые суглинки мощностью 0,1-0,3 м, которые перекрывают песчано-гравийные отложения, мощностью 9,5-10 м.

Почвенный покров на участке маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилающие породы на участках не вскрыты, грунтовые воды не встречены.

Участок «№3». Расположен на 121,1км автодороги Узынагаш-Отар в 1600м севернее от нее. Конфигурация участка – прямоугольник, вытянутый в север-север-восточном направлении со сторонами 300х670м, площадью 20,1га и периметром 1940м.

Геоморфологически площадь представляет собой пенепленизированную поверхность, слабонаклоненную на север-северо-восток с относительными превышениями до 2,9 м. (714,8÷717,7м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными пролювиальными отложениями (pQ_{II}). Грунт представлен суглинками твердыми мощностью от 2,0м (скважина С-2) до 2,8м (скважина С-3, С-5, С-6, С-7, С-8), средняя мощность 2,59м.

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с корнями растений мощностью от 0,2 до 0,3м, средняя 0,23м.

Подстилающие породы представлены тугопластичными суглинками не вошедшими в подсчет запасов.

Грунтовые воды не вскрыты

Участок «№5». Расположен на 113,3км автодороги Узынагаш-Отар в 980м севернее от нее. Конфигурация участка – прямоугольник, вытянутый в субширотном направлении со сторонами 330х400м, площадью 13,2га и периметром 1460м.

Геоморфологически площадь представляет собой пенеппенизированную поверхность, с относительными превышениями до 2,2 м. (729,8÷732,0м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными пролювиальными отложениями (pQ_{II}). Грунт представлен суглинками твердыми мощностью 4,8м.

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с корнями растений мощностью 0,2м.

Подстилающие породы не вскрыты.

Грунтовые воды не вскрыты

Участок «№7». Расположен на 103,4км автодороги Узынагаш-Отар в 120м севернее от нее. Конфигурация участка – приближена к прямоугольнику вытянутому в субширотном направлении со сторонами 617, 170, 615 и 158м, площадью 10,1га и периметром 1560м.

Геоморфологически площадь представляет собой северный склон гряды с относительными превышениями до 19,1 м. (739,0÷758,1м).

Продуктивная толща участка сложена нижнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями (apQ_I). Грунт представлен (сверху вниз) супесями вскрытыми двумя скважинами, мощностью от 0,5м (С-4) до 1,5м (С-2), средняя мощность отнесенная на всю площадь 0,33м и суглинками твердыми мощностью от 3,3м (С-2) до 4,8м, средняя мощность 4,47м.

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с корнями растений мощностью 0,2 метра.

Подстилающие породы не вскрыты.

Грунтовые воды не вскрыты.

«Дегерес-камень» Щебенистый грунт вскрыт всеми выработками участка. Представляет собой элювий ниже залегающих скальных образований.

По относительному содержанию органических частиц грунт относится к минеральному, т.к. органические частицы отсутствуют.

Среднее содержание частиц размером от 2 до 10 мм – 14,5%; частиц от более 10мм - 63,3% (для щебенистого грунта необходимые содержания фракции более 10 мм >50%).

Грунт участка имеет в своем составе песок, в количестве 20,5%.

Влажность в среднем составляет 3,1%. Плотность частиц грунта – 2,75 г/см³.

Грунт является дренирующим, в связи с содержанием фракции менее 0,1 мм - 5,0 % (по массе для дренирующего допускается до 15%).

Степень коррозионной активности к стали низкая.

Щебенистый грунт может использоваться для сооружения земляного полотна без ограничений.

Кроме того, крупнообломочный (щебенистый) грунт может использоваться как дренирующий грунт при создании защитного слоя для усиления конструкции глинистых грунтов, для отсыпки конусов при строительстве мостовых переходов и путепроводов.

Строительный камень месторождения представлен спекшимися, трещиноватыми, слабо выветрелыми базальтовыми порфиритами, серого и темно-серого, буроватого цвета, относящиеся к *калмакэмельской свите (C₂km)* среднего карбона.

Данные образования являются однотипными, относятся к группе изверженных эффузивных горных пород. Представлены оливиновыми базальтовыми порфиритами, гидротермально-измененными и ороговикованными мелкозернистыми диабазами. Макроскопически породы серого и темно-серого цвета, с поверхности слабо выветрелые. Оливиновые базальтовые порфириды массивной текстуры, порфировой и гломеропорфировой структуры с реликтовой интерсертальной структурой основной массы. Состоят из порфировых выделений и основной массы. Ороговикованные мелкозернистые диабазы массивной текстуры и реликтовой диабазовой структуры. Состоят из беспорядочно расположенных лейстовидных кристаллов плагиоклаза и реликтов пироксена.

Участок «Грунтовый резерв №1» расположен на 127км автомобильной дороги «Узынагаш-Отар» в 4,5 км южнее ее, в 0,5км западнее автомобильной дороги на п.Актерек. Поселок Актерек находится в 3,2км южнее участка. Конфигурация участка – вытянутый в северо- восточном направлении неправильный четырехугольник со сторонами 525, 610, 740, 1250м, периметром -3125м, площадью 47,6га.

Геоморфологически площадь представляет собой пенепленизированную поверхность, слабонаклоненную на северо-восток с относительными превышениями до 3,2 м.(766,7÷799,9м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями *dpQ_{III-IV}*. Грунт представлен галечниковым грунтом с песчаным и суглинистым заполнителем, мощностью 4,85м

Перекрывается продуктивная толща суглинками слабо гумусированным с включением гравия и корнями растений мощностью 0,15 метра.

Подстилающие породы не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Участок «Грунтовый резерв №3» расположен на 126км автомобильной дороги «Узынагаш-Отар» в 120м юго-западнее ее. Конфигурация участка – прямоугольник, вытянутый в ЗСЗ направлении, субпараллельно автомобильной дороги, со сторонами 291х384 м, площадью 11,15 га.

Геоморфологически площадь представляет собой пенепленизированную поверхность, слабонаклоненную на северо-восток, в сторону ручья Копы, с относительными превышениями до 2 м. (722÷724 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями dpQ_{III-IV} . Грунт представлен легкими, полутвёрдыми, песчанистыми суглинками, мощностью 2,6-2,8 м. Перекрывается продуктивная толща супесями слабо гумусированными мощностью 0,2 метра.

Подстилающими образованиями являются тугопластичные верхнечетвертично-современные делювиально-пролювиальные суглинки (dpQ_{III-IV}), легкие, тугопластичные, песчанистые, вскрытой мощностью 1,0-1,2 м. Грунтовые воды не вскрыты.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия разработки участков оцениваются по обводненности горных выработок, техноэкономическим показателям борьбы с водоприток и мероприятий по охране окружающей среды.

Полезная толща участков сухая и, следовательно, притоков воды в карьеры за счет дренирования подземных вод не ожидается и будет происходить только за счет атмосферных осадков и снеготаяния.

Гидрогеологические условия участков простые.

Учитывая то, что по многолетним наблюдения максимальное годовое количество осадков в районе 400 мм и оно распределено равномерно по временам года, определим максимальные водоприток в карьеры.

Единовременный водоприток в карьеры, отнесенный на единицу площади незначительный и учитывая хорошую водопроницаемость подстилающих пород не может оказать негативного влияния на добычные работы.

Потребность в питьевой и технической воде при добыче строительных грунтов будет осуществляться из водопроводных сетей действующих подземных водозаборов в населенных пунктах Отыр, Копы, Актерек, Бериктас, Таргап. Объем вод для этих целей не более 30 м³/сутки.

1.2.5 Растительность и животный мир

Почвы лугово-чернозёмные, тёмно-каштановые, каштановые, серозёмные, большей частью солонцеватые.

Произрастают полынь, ковыль, таволга, кохия, в песках саксаул и другие. Древесная растительность представлена редко встречающимися ивами, боярышником и дикими яблонями.

Обитают косуля, сайгак, архар, волк, лисица, заяц, барсук.

В районе около 40 промышленных предприятий (ТОО «Жартас», АО «Каргалы» и другие) по выпуску шерстяных тканей, муки, строительных материалов и др. Специализация сельского хозяйства — орошаемое и богарное земледелие и животноводство. Выращивают зерновые культуры,

сахарную свеклу, овощи, картофель, многолетние травы. Разводят крупный рогатый скот, овец и коз, лошадей и птиц.

1.2.6 Почвенный покров

Территория Алматинской области отличается неоднородностью условий почвообразования. При изменении климатических, гидрологических условий, геологического строения, растительности и прочих факторов, происходит изменение ведущих факторов почвообразования.

Участки расположены в полупустынной и пустынной зоне. Диагностирование и классификация почв проводилась согласно «Систематическому списку и основных диагностических показателей почв Казахстана». Почвы лугово-чернозёмные, тёмно-каштановые, каштановые, серозёмные, большей частью солонцеватые.

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

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

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.

По всем 9 участкам 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, большей частью солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

По классификации почв по их пригодности к биологической рекультивации (ГОСТ 175.3.06) для сухостепной и пустынной зоны почвенный слой участков относится к плодородному со средним содержанием гумуса более 1 %.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове различное от 0,34 до – 1,89%, что по ГОСТ 175.3.06 для сухостепной и пустынной зоны

определяет их как потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем 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. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы — её поглотительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения pH колеблется от 7,05 до 10,30, что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота 0,056 - 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) от 0,112 до 0,248%. K_2O присутствует в значениях от 1,687 до 2,357% (таблица 1.2.7.1).

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм. — от 9,627 до 29,322%.

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 грунтовых резервов.

- Биологический этап рекультивации рассмотрен и приведен в главе 8.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Вскрытие и разработка 9 участков общераспространенных полезных ископаемых произведена открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Поверхность участков представляют собой холмистую местность, всхолмленный склони слабо-волнистую местность с относительными превышениями от 2,0 до 55,0 м.

Продуктивная толща участков грунта представлена глинистыми, песчаными, гравийными, щебенистыми и дресвяными грунтами. Строительный камень участка «Дегерес-камень» представлен базальтовыми порфиритами. По классификации пород по трудности экскавации грунтовые продуктивные образования относятся к I (суглинки, супеси, пески) - II (дресвяный, щебенистый грунты) категориям – без предварительного рыхления. По классификации пород по трудности экскавации строительный камень относится к IV категории (удельное сопротивление черпанию – 3,2 кг/куб. см.) – со сплошным рыхлением взрыванием.

Вскрышные породы представлены суглинисто-супесчаным материалом слабо гумусированными, с корнями растений мощностью 0,1 до 0,3 метра.

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 грунтовых карьерах предусмотрены временные отвалы вскрышных пород внутреннего заложения, на карьере строительного камня, внешнего заложения. В последующем на этапе рекультивации породы из внешнего отвала будут нанесены на дно отработанного карьера.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

По результатам исследования радиоактивности, все оцененные разновидности грунтов имеют эффективную удельную активность от 40 до 64 Бк/кг, что позволяет их отнести к I классу радиационной опасности (I класс Аэфф до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям они могут использоваться без ограничений.

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 период 2019-2025 гг.

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 этап 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 сое 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, будет произведено в процессе добычных работ.

Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенной территории 9 участков в зависимости от горно-технических условий отработки (рис.4.1 и 4.2).

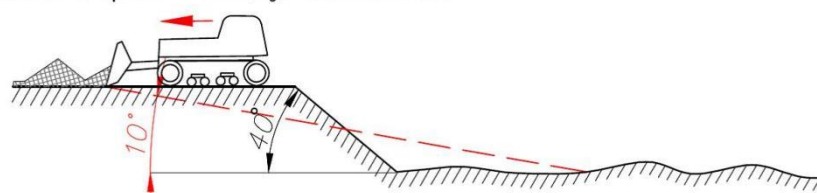
1. Дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади, вовлекаемой при выполаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с целью дальнейшего их использования (как и снятого ранее в процессе добычи) для рекультивации; равномерное перемещение по площади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

также рекомендуемое внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав.

2. По участку строительного камня: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

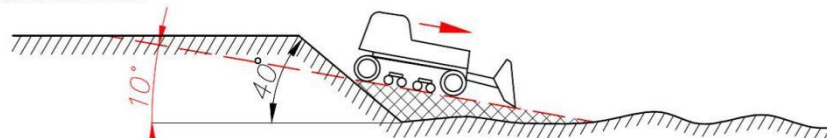
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



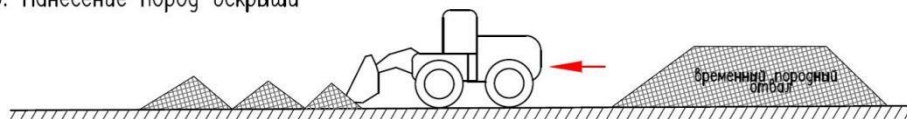
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



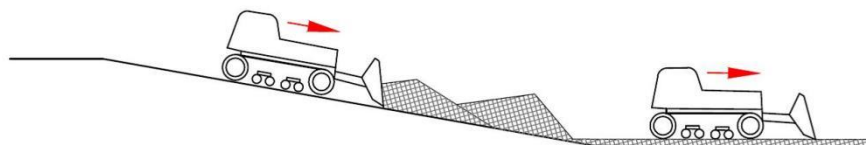
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



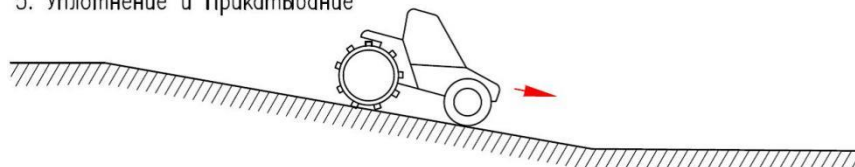
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

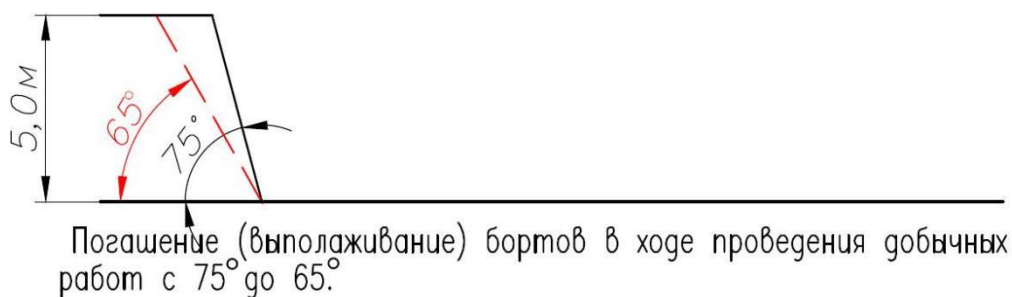
5. Уплотнение и Прикатывание



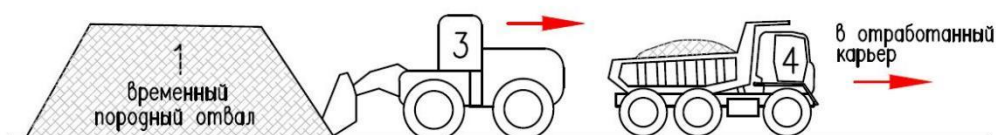
Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности откосов и дна карьера

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

1 Этап

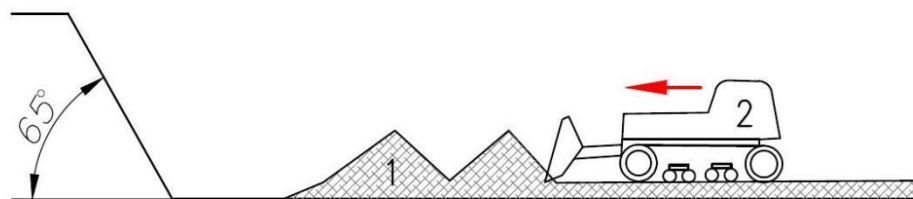


2. Этап



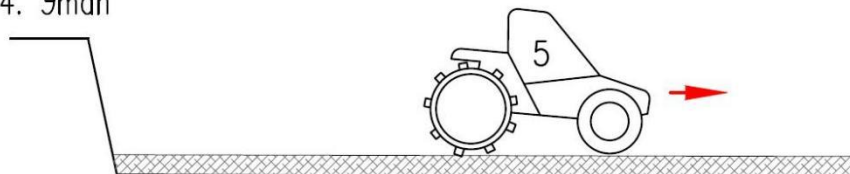
Вскрышные породы из временного породного отвала после загрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

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 |
| 3 – Погрузчик | вибрационный |

1 Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис.4.2 Схема рекультивации карьера строительного камня (до 65°)

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке 9 участков ОПИ составляет 155,47 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участков рыхлых образований (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 участку строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4, п.п.3), сглаживание бортов карьеров до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добычных работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов (за исключением участка строительного камня) 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:

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

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

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

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

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

$$V_{Гр}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

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_{Гр} – 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	наименование участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по уч-ку		Периметр участка, P , м	М-ть продуктивной толщи, Н, м	Ширина выкоп. $B=2,12H$, м	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B$, тыс.м ²	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h$, тыс.м ³	Площадь тр-ка выкоп. $S_{TB}=0,53H^2$, м ²	Объем всего		
			М-сть, м	Объем $V_0=S_0*h$, тыс.м ³							Срезки грунта $V_{Tr}=0,53P*H^2$, тыс. м ³	Вскрыши $V=V_0+V_B$, тыс.м ³	Площадь S_0+S_B , тыс.м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	«№1»	151,0	0,2	30,2	1606	4,8	10,18	16,355	3,27	12,22	19,63	33,47	167,355
2	«№2»	142,0	0,2	28,4	1536	14,8	31,4	23,6	4,7	116,1	87,3	33,1	165,6
3	«№2-Р»	182,5	0,2	36,5	1510	9,62	20,4	30,8	6,2	49,0	74,1	75,55*	213,3
4	«№3»	201,0	0,23	46,3	1940	2,59	5,49	10,660	2,45	3,56	6,90	48,75	211,660
5	«№5»	132,0	0,2	26,4	1460	4,8	10,18	14,868	2,97	12,22	17,84	29,37	146,868
6	«№7»	101,0	0,2	20,2	1560	4,8	10,18	15,886	3,18	12,22	19,06	23,38	116,886
7	«Дегерес-камень»	57,7	0,2	12,0	1088	29,68	-	-	-	-	-	12,0	57,7
8	«Грунтовый резерв №1»	476,0	0,15	71,4	3125	4,85	10,29	32,155	4,82	12,48	38,99	76,22	508,155
9	«Грунтовый резерв №3»	111,5	0,2	22,3	1350	3,8	8,06	10,884	2,18	7,66	10,34	24,48	122,384
Всего по 9 участкам		1554,7		293,7				155,208	29,77		274,16	356,32	1709,908

Примечание:

* с учетом ТМО -32,85тыс.м³

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, то что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горно-транспортное 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 Филиала АО «KLV İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ ШИРКЕТИ)» в городе Алматы - 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

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

где,

$T_{см}$ - 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

ρ_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 м³. Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши по участку (293,7 тыс.м³, с учетом коэффициента разрыхления- 352,44тыс.м³,) одним погрузчиком в течение 193 маш/смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение 1 месяца при односменной работе составит 9 единицы.

Для транспортировки горной массы из отвалов в карьеры 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.

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

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.

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

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой 2,0 т/м³, при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит 12,5 м³, на 8,5 рейса – 106,25 м³, на 1 маш/смену – 850 м³. Для транспортировки горной массы (352,44 тыс.м³ в целике) из отвала в карьер на расстояние до 0,5 км, потребуется 415 маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение 1 месяца, при односменной работе составит 19 единицы.

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

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

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалами бульдозера, м³;

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

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

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

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

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

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 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_{Π} – продолжительность одного цикла, с;

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

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_{Π}					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_p
ППС	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

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

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

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши (29,77тыс.м³), при выполаживании бортов карьера до 10° (274,16тыс.м³) и планировке поверхности (356,32тыс.м³) будет составлять $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 660250м³ породы составят 805маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 1 месяца, при односменной работе составит 36 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$PK = \frac{L_B \cdot V \cdot (T_c - T_{пз})}{K_{пр}},$$

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

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

T_c – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз.}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

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

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_k} = \frac{1709908}{22050} = 77,55 \text{ маш/см.}$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 1 месяца при односменной работе составит 4 единицы.

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 1 месяца (22 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит 36 единиц, при односменной работе, а катков – 4 единицы, погрузчика – 9 единиц, автомашины – 19 единиц. 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) – 5,847 тыс.тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час; фронтальный погрузчик (LiuGong ZL50C) – 5,441 тыс. тенге маш/час; самосвал (HOWO ZZ3257 N3847A) – 5,872 тыс. тенге маш/час. (таблицы 6.5-6.8).

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

Таблица 6.2

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Название, участка	Снятие вскрыши		Выпола- живание бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Погрузка		Транспор- тировка		Всего, маш/см			
		объем т. м³	м/см	объем т. м³	м/см	объем т. м³	м/см	объем м²	м/см	объем т.м³	м/см	объем т.м³	м/см	бульдозер	погруз- чик	автомашин- на	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	«№1»	3,27	3,99	19,63	23,93	33,47	40,82	167355	7,59	-	-	-	-	68,74	-	-	7,59
2	«№2»	8,95	10,92	165,67	202,03	37,35	45,55	186775	8,47	-	-	-	-	258,51	-	-	8,47
3	«№2-Р»	6,16	7,52	74,12	90,39	42,66	52,03	213318	9,67	-	-	-	-	149,93	-	-	9,67
4	«№3»	2,45	2,99	6,90	8,42	48,75	59,45	211660	9,60	-	-	-	-	70,86	-	-	9,60
5	«№5»	2,97	3,63	17,84	21,76	29,37	35,82	146868	6,66	-	-	-	-	61,21	-	-	6,66
6	«№7»	3,18	3,87	19,06	23,25	23,38	28,51	116886	5,30	-	-	-	-	55,63	-	-	5,30
7	«Дегерес- камень»	-	-	-	-	14,4	17,56	57700	2,62	14400	7,87	14400	16,9	17,56	7,87	16,9	2,62
8	«Грунтовый резерв №1»	4,82	5,88	38,99	47,55	76,22	92,96	508155	23,05	-	-	-	-	146,38	-	-	23,05
9	«Грунтовый резерв №3»	2,18	2,65	10,34	12,61	24,48	29,85	122384	5,55	-	-	-	-	45,11	-	-	5,55
Всего		33,99	41,45	352,54	429,93	330,08	402,55	1731101	78,51	14400	7,87	14400	16,9	873,93	7,87	16,9	78,51

Таблица 6.3

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п/п	Наимено- вание участка	Пло- щадь, га	Количество машино/смен				Затраты, тыс. тенге					
			Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	«№1»	15,1	68,74	-	-	7,59	3215,43	-	-	270,80	3486,23	230,88
2	«№2»	14,2	258,51	-	-	8,47	12091,99	-	-	302,23	12394,22	872,83
3	«№2-Р»	18,25	149,93	-	-	9,67	7013,28	-	-	345,18	7358,46	403,20
4	«№3»	20,1	70,86	-	-	9,60	3314,59	-	-	342,50	3657,09	181,94
5	«№5»	13,2	61,21	-	-	6,66	2862,96	-	-	237,65	3100,61	234,89
6	«№7»	10,1	55,63	-	-	5,30	2602,23	-	-	189,14	2791,37	276,37
7	«Дегерес- камень»	5,77	17,56	7,87	16,9	2,62	821,45	342,6	784,6	93,48	1136,68	196,99
8	«Грунтовый резерв №1»	47,6	146,38	-	-	23,05	6847,23	-	-	822,27	7669,50	161,12
9	«Грунтовый резерв №3»	11,15	45,11	-	-	5,55	2110,22	-	-	198,03	2308,25	207,02
Всего		155,47	873,93	7,87	16,9	78,51	40879,38	342,6	784,6	2801,28	44807,86	288,2

Таблица 6.4

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
Всего по 9 участкам				
бульдозер	873,93	5,847	46,78	40879,38
каток	78,51	4,460	35,68	2801,28
погрузчик	7,87	5,441	43,53	342,6
автотранспорт	16,9	5,872	46,98	784,6
	Всего			44807,86
Участок №1				
бульдозер	68,74	5,847	46,78	3215,7
каток	7,59	4,460	35,68	270,80
	Всего			3486,23
Участок №2				
бульдозер	258,51	5,847	46,78	12091,99
каток	8,47	4,460	35,68	302,23
	Всего			12394,22
Участок №2-Р				
бульдозер	149,93	5,847	46,78	7013,28
каток	9,67	4,460	35,68	345,18
	Всего			7358,46
Участок №3				
бульдозер	70,86	5,847	46,78	3314,8
каток	9,60	4,460	35,68	342,50
	Всего			3657,09
Участок №5				
бульдозер	61,21	5,847	46,78	2862,96
каток	6,66	4,460	35,68	237,65
	Всего			3100,61
Участок №7				
бульдозер	55,63	5,847	46,78	2602,23
каток	5,30	4,460	35,68	189,14
	Всего			2791,37
Участок Дегерес-камень				
бульдозер	17,56	5,847	46,78	821,45
каток	2,62	4,460	35,68	93,48
погрузчик	7,87	5,441	43,53	342,6
автотранспорт	16,9	5,872	46,98	784,6
	Всего			1136,68
Участок Грунтовый резерв №1				
бульдозер	146,38	5,847	46,78	6847,23
каток	23,05	4,460	35,68	822,27
	Всего			7669,50
Участок Грунтовый резерв №3				
бульдозер	45,11	5,847	46,78	2110,22
каток	5,55	4,460	35,68	198,03
	Всего			2308,25

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Самосвал 25 тн (HOWO)	
			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	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	Погрузчик фронт ZL50C, 3 м³	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	9,815,600,00	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	2,726	
			627
2	Заработная плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	1,06 x 225 x 3,103		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	14	
	стоимость 1 л.	192	
			2,688
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спецмасло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/и частей -	3%	
	3% x 7 918 627,39 : 1 850		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	8% x 7 918 627,39 : 1 850		288
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		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

Самосвал HOWO ZZ3257 N3847A



Технические характеристики

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.6.1 Техническая характеристика самосвала HOWO ZZ3257 N3847A

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.6.2 Техническая характеристика бульдозера Т-130

Фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C



Технические характеристики

Грузоподъемность, кг	5000
Объем ковша, м ³	3,0
Внешние габариты (Д*Ш*В), мм	7700*3000*3415
Высота разгрузки, мм	3100
Расстояние загрузки, мм	1230
Максимальная сила тяги, кН	150
Максимальная сила отрыва, кН	150
Суммарное время рабочего цикла, с	11,5
Мин. радиус разворота (по колёсам/по кр.ковша), мм	5650/6750
Максимальный преодолеваемый подъём, °	28
Мощность, кВт/об.мин	160/2200
Шины	23,5-25PR16

Рис.6.3 Техническая характеристика фронтального погрузчика LiuGong 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

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 ковшом, 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 1,5м 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, с которыми подлежат обязательному ознакомлению работники организации. Инструкции по безопасности и охране труда разрабатываются руководителями соответствующих структурных подразделений организации при участии службы охраны труда и утверждаются руководителем или главным инженером организации.

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

В настоящем проекте при производстве рекультивационных работ предусматривается использование 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 выполаживания и дна каменного карьера:	га	149,7/164,1
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	149,7/164,1
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	14207,7
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	94,91

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынной территории Жамбылского района Алматинской области, 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	164,1	164,1	
2	Боронование	га	164,1	164,1	
3	Погрузка семян	т	2,95	2,95	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	2,95	2,95	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	41,03	41,03	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	41,03	41,03	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	41,03	41,03	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	41,03	41,03	
9	Посев	га	164,1	164,1	
10	Прикатывание посевов	га	164,1	164,1	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	164,1		164,1
2	Снегозадержание (второе)	га	164,1		164,1
3	Боронование всходов	га	164,1		164,1
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	24,62		24,62
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	24,62		24,62
6	Внесение удобрений	т	24,62		24,62

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	164,1	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняка	т	2,95	-
4	Рыночная цена 1 т семян житняка	тыс. тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс. тенге	1477,17	-
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	8,2	8,2
2	фосфорные	т	32,8	16,4
Итого:		т	41,03	24,62
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	426,738	426,738
2	фосфорных	тыс. тенге	5908,68	2954,34
Итого:		тыс. тенге	6335,418	3381,078

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. МРП₂₀₀₁=775 тенге, МРП₂₀₂₅=3932 тенге, индекс изменения = 5,07. Приведенная к 2025 г. стоимость перечисленных работ составит 19935,24 тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивации составит 14207,7тыс. тг. или 94,91 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т.д. – 3014,035тыс. тг; б) стоимость семян – 1477,17тыс.тг; стоимость удобрений – 9716,496 тыс.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	«№1»	15,1 / 16,7	230,88	3486,23	95,736	1445,61	326,612	4931,84
2	«№2»	14,2 / 15,6	872,83	12394,22	95,098	1350,39	967,931	13744,61
3	«№2-Р»	18,25/21,33	403,20	7358,46	101,173	1846,40	504,376	9204,86
4	«№3»	20,1 / 21,1	181,94	3657,09	90,870	1826,49	272,815	5483,58
5	«№5»	13,2 / 14,7	234,89	3100,61	96,400	1272,49	331,295	4373,10
6	«№7»	10,1 / 11,7	276,37	2791,37	100,277	1012,80	376,650	3804,17
7	«Грунтовый резерв №1»	47,6 / 50,8	161,12	7669,5	92,383	4397,44	253,507	12066,94
8	«Грунтовый резерв №3»	11,15 / 12,2	207,02	2308,25	94,715	1056,08	301,733	3364,33
Итого		149,7/164,1	285,68	42765,73	94,908	14207,70	380,584	56973,43

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

Технико-экономические показатели рекультивации по отдельным участкам приведены в таблицах 8.5-8.13.

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.

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№1»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	15,1
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	30,2
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	10,18
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,63
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,27
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	33,47
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	19,63
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	33,47
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	16,7
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	16,7
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3486,23
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1445,61
3	Всего	тыс.тенге	4931,84
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	230,88
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,74
3	Всего	тыс.тенге	326,6*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (15,1 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№2»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	14,2
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	28,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	31,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	2,36
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	4,7
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	31,3
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	87,3
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	31,3
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	15,6
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	15,6
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	12394,22
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1350,39
3	Всего	тыс.тенге	13744,61
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	872,83
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,09
3	Всего	тыс.тенге	967,93*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (14,2 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№2-Р»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	18,25
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	36,5
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	20,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	3,08
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	6,2
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	75,55**
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	74,1
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	75,55
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	21,33
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	21,33
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	7358,46
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1846,4
3	Всего	тыс.тенге	9204,86
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	403,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	101,173
3	Всего	тыс.тенге	504,37*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (18,25 га)

**с учетом ТМО - 32,85тысм³

Технико-экономические показатели рекультивации участка №3»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	20,1
2	Мощность вскрыши	м	0,23
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	46,3
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,49
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,06
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,45
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	48,75
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,9
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	48,75
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	21,1
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	21,1
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3657,09
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1826,49
3	Всего	тыс.тенге	5483,58
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	181,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	90,87
3	Всего	тыс.тенге	272,82*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (20,1 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка №5»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	13,2
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	26,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	10,18
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,48
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,97
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	29,37
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	17,84
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	29,37
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	14,7
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	14,7
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3100,61
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1272,49
3	Всего	тыс.тенге	4373,1
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	234,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,4
3	Всего	тыс.тенге	331,29*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,2 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№7»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	10,1
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	20,2
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	10,18
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,59
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,18
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	23,38
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	19,06
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	23,38
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	11,7
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	11,7
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2791,37
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1012,8
3	Всего	тыс.тенге	3804,17
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	276,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	100,277
3	Всего	тыс.тенге	376,65*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (10,1 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Дегерес-камень»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	5,77
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внешний отвал	тыс.м ³	12,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	-
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	-
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	-
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	12,0
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	-
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	12,0
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	5,77
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1136,68
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	196,99

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (5,77 га)

Таблица 8.12

**Технико-экономические показатели рекультивации участка
«Грунтовый резерв №1»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	47,6
2	Мощность вскрыши	м	0,15
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	71,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	10,29
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	3,21
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	4,82
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	76,22
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	38,99
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	76,22
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	50,8
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	50,8
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	7669,5
2	Биологического этапа	тыс.тенге	4397,44
3	Всего	тыс.тенге	12066,9
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	161,12
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,38
3	Всего	тыс.тенге	253,5*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (47,6 га)

Таблица 8.13

**Технико-экономические показатели рекультивации участка
«Грунтовый резерв №3»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	11,15
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	22,3
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,06
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,09
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,18
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	24,48
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,34
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	24,48
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	12,2
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	12,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2308,25
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1056,08
3	Всего	тыс.тенге	3364,33
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	207,0
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,71
3	Всего	тыс.тенге	301,73*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (11,15 га)

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.

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

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой филиала АО «KLV İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ ШИРКЕТИ)» в городе Алматы.

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;
- природо-восстановительный 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, 1993г.
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, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
5. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма-Ата 1984г.
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, 2000г.
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 2007г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
А. Рахметов
«___» _____ 2025 года



Директор
филиала АО «KLV İNŞAAT
ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ
ИНШААТ АНОНИМ
ШІРКЕТІ)» в городе Алматы
Серкан Каплан
_____ 2025г.

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 Жамбылскому району Алматинской области
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 грунтов и строительного камня используемых при реконструкции автомобильной дороги
5	Местоположение объекта – участков (административный район)	Жамбылский район Алматинской области
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьер, образованный при добыче грунтов и строительного камня
	общая площадь, гектар	155,47
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	155,47
	многолетние насаждения	-

	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
1	2	3
	залужение	-
	производственное и непроизводственное строительство	-
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	Не имеются
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысячи м ³	293,7 – породы вскрыши, будут заскладированы в процессе добычи (внешние отвалы)
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	0,3
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 и 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	1 месяц 2026г.
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	Ноябрь 2025г.
14	Особые условия	нет



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнауы"

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)

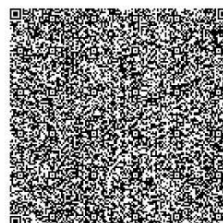
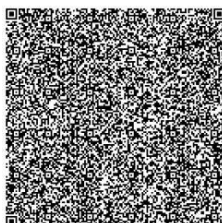
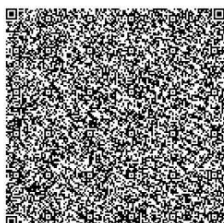
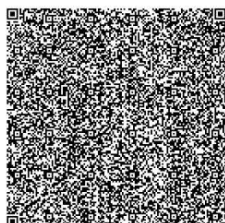
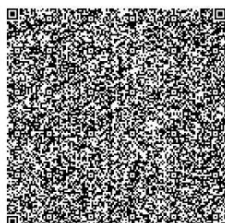
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба 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



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-Жеркойнауы"

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)

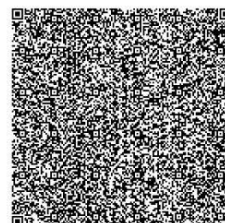
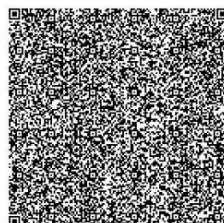
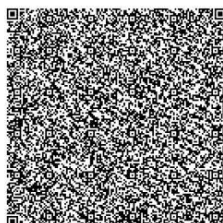
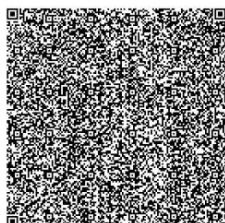
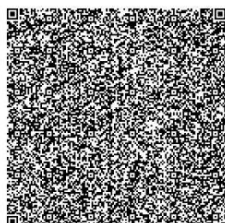
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба 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



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13014203
Дата выдачи лицензии 04.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:

- Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
- Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)

Производственная база Алматинская область, город Талдыкорган, улица Гали Орманова, 72
(местонахождение)

Лицензиат 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)

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

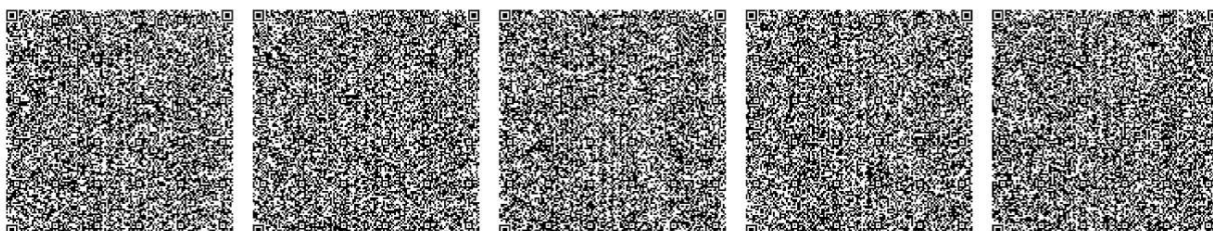
Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVICH
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы 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 «__» _____ 2025 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
- Исполнительный директор - Мубаракوف Рустем Габиденович

(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта филиал АО «KLV İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ ШИРКЕТИ)» в городе Алматы
- Директор Серкан Каплан

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Жамбылского района» Алматинской области – Қайрат Елдар Қайратұлы

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

Филиала АО «KLV İNŞAAT ANONİM ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ ШИРКЕТИ)» в городе Алматы

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью – 155,47 га: «№1» с площадью – 15,1 га; «№2» – 14,2 га; «№2-Р» – 18,25 га; «№3» – 20,1 га; «№5» – 13,2 га; «№7» – 10,1 га; «Дегерес-камень» – 5,77 га; «Грунтовый резерв №1» – 47,6 га; «Грунтовый резерв №3– 11,15 га» расположены в Жамбылском районе Алматинской области.

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются как **пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.**

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

3. Описание нарушенных земель **Проектируемые участки земель будут нарушены 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;

-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.

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.

Исполнительный директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

Р.Г. Мубаракوف

Филиал АО «KLV İNŞAAT ANONİM
ŞİRKETİ (КЛВ ИНШААТ АНОНИМ
ШИРКЕТИ)» в городе Алматы

Серкан Каплан

Руководитель
ГУ «Отдел земельных
отношений Жамбылского
района» Алматинской области

Е.Қ. Қайрат