

Республика Казахстан  
ТОО «АЛАИТ»

Утверждаю  
Директор  
ТОО «Сарыузен комир»  
Харьков А.Е.  
2025 г.



**ПРОЕКТ**  
рекультивации земель, нарушенных горными работами при проведении  
добычи каменного угля на месторождении Сарыузен, участка  
площадью 944,5758 га, расположенного в Нуринском районе  
Карагандинской области.

**Том 1. Книга 1**  
**Пояснительная записка**

Заказчик: ТОО «Сарыузен комир»

Объект: месторождение каменного угля на Сарыузен, участок площадью  
944,5758 га

Директор ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

г. Кокшетау 2025 г.

**Состав**

проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами при разработке добыче каменного угля на месторождении Сарыузенъ, участка площадью 944,5758 га, расположенного в Нуринском районе Карагандинской области.

№/№ ТОМОВ, КНИГ	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка	ПР-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1	ПР-01 ПР-06	-//-

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Горный инженер



Куссиева З.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	ВВЕДЕНИЕ	6
I	РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.1	Характеристика объекта недропользования	8
1.2	Местоположение земельного участка, характеристика прилегающей территории	9
1.3	Природные условия района	11
1.4	Почвы месторождения	13
II	РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	14
2.1	Основные положения по проекту	14
2.1.1	Обоснование выбора направления рекультивации	14
2.1.2	Краткое обоснование основных проектных решений	14
2.1.3	Требования к техническому этапу рекультивации	14
2.2	Технология выполнения рекультивационных работ	15
2.2.1	Выполнение откосов разработок	15
2.2.2	Противоэрозийные, водоотводные мероприятия	17
2.2.3	Мероприятия по мелиорации токсичных пород	18
2.2.4	Обваловка карьера по контуру	19
2.2.5	Расчет производительности и необходимого количества погрузчиков при погрузке ППС	19
2.2.6	Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов для перевозки ППС	21
2.2.7	Планировка рекультивируемой поверхности	21
2.2.8	Календарный план технического этапа рекультивации	23
2.2.9	Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации	23
III	РАЗДЕЛ III БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	26
3.1	Задачи биологической рекультивации	26
3.2	Агротехнические мероприятия	26
3.3	Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период	29
3.4	Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации	30
IV	РАЗДЕЛ IV МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ПЫЛЬЮ	32
V	РАЗДЕЛ V РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	33
VI	РАЗДЕЛ VI САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	34
VII	РАЗДЕЛ VII ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	35
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	36

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ прил.	Наименование приложения
1	Государственная лицензия 00010 № 0052350 от 17.09.2010 г.
2	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель
3	Исходные данные
4	Постановление о предоставлении права временного возмездного землепользования
5	Акт обследования земельного участка

## ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№№ пп	Наименование чертежа	Масштаб	Номер графического приложения	Количество листов графического приложения
1	Схема земельного участка	1:50 000	1	1
2	Топографическая карта, совмещенная с планом нарушаемого участка	1:10 000	2	1
3	Почвенная карта	1:10 000	3	1
4	Картограмма снятия плодородного слоя	1:10 000	4	1
5	Технический этап рекультивации	1:10 000	5	1
6	Биологический этап рекультивации	1:10 000	6	1

## ВВЕДЕНИЕ

### Основание для составления проекта

Настоящий проект выполнен согласно требованиям Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Настоящий проект выполнен ТОО «АЛАИТ», имеющим лицензию на деятельность по производству землеустроительных работ (ГЛ 00010 № 0052350 от 17.09.2010г.), на основании Постановления Акима Карагандинской области №17/04 о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) от 14 марта 2023 года.

### Последовательность разработки проекта

Процедура разработки настоящего проекта рекультивации выполнена в следующей последовательности:

1. Подготовительные работы (полевые работы);
2. Проведение обследования;
3. Разработка схем и проекта рекультивации нарушенных земель (камеральные работы).

**Подготовительные работы** заключались в полевом обследовании земельных участков и камеральной подготовки. Полевое обследование произведено согласно требованиям и форме «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». Результаты полевого обследования заактивированы комиссией в составе представителей уполномоченного органа по земельным отношениям Нуринского района, ТОО «Сарыузен комир», ТОО «АЛАИТ» и других специалистов. В результате полевого обследования выявлено, что земельный участок каменного угля Сарыузен, нарушен горными работами в пределах отвода.

Камеральная подготовка заключалась в подборе следующих планово-картографических материалов:

- топографической съемки нарушаемого земельного участка по состоянию на 2025 год.

Также в ходе проведения полевого обследования уточнялось расположение земельного участка, фактических его границ.

На основании материалов полевого обследования было составлено задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель.

**При проведении обследования** на местности производились следующие изыскания:

- топографические изыскания;
- почвенно-мелиоративные изыскания.

Топографические изыскания выполнялись в масштабе 1:5000 для графического отображения мероприятий по восстановлению нарушенных угодий.

Материалы почвенно-мелиоративных изысканий обеспечили установление признаков и свойств грунта на нарушенных землях для составления проектов их технической или биологической рекультивации.

**Разработка схем и проекта рекультивации** выполнена согласно заданию на разработку проекта рекультивации нарушенных земель, акта обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель и имеющихся материалов изысканий.

В составе проекта проведены следующие основные работы:

- выбрано направление рекультивации и разработана технология работ технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель;
- определены объемы земляных работ, потребность в технике, удобрениях, посадочном материале, семенах;
- составлен календарный график рекультивации;
- произведен расчет экономических затрат на рекультивацию;
- составлены рабочие чертежи по производству работ.

#### **Исходные данные, заложенные в проекте**

- Заказчик проекта рекультивации – ТОО «Сарыозен комир».
- Цель использования земельного участка – недропользование
- Предоставленное право недропользования – лицензия на добычу твердых полезных ископаемых №21-ML от 12 июля 2021 года.
- Расположение – Нуринский район Карагандинской области.
- Состояние земельного участка – нарушенные земли.
- Площадь земельного участка – 944,5758 га.
- Направление рекультивации – сельскохозяйственное.
- Планируемый период проведения рекультивации – 2042-2043 гг.
- Затраты на рекультивацию – собственные средства недропользователя.

## РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Характеристика объекта недропользования

Право на недропользование было получено на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №21-ML от 12 июля 2021 года.

Нарушаемая площадь земельного участка месторождения каменного угля Сарыузенъ – 944,5758 га.

Угли месторождения Сарыузенъ гумусовые, каменные, характеризуются трудной обогатимостью, а с уменьшением мощности происходит повышение зольности с ухудшением обогатимости до очень трудной; по ГОСТ 25543-82 они имеют марку Д, группы 1Д, 2Д, подгруппы 1ДВ, 2ДВ. По технологическим свойствам угли месторождения Сарыузенъ могут быть использованы для коммунально-бытовых нужд, в топках для пылевидного и слоевого сжигания.

Минеральные ресурсы и минеральные запасы месторождения каменного угля «Сарыузенъ», оцененные ТОО «Geoanalytic Kokshetau» по состоянию на 01.01.2020 г. в соответствии требованиям кодекса KAZRC

Месторождение	Минеральные ресурсы категории Измеренные (Measure)			Минеральные запасы категории Доказанные (Proved)		
	тонн	м <sup>3</sup>	зольность, %	тонн	м <sup>3</sup>	зольность, %
Сарыузенъ	81 471983	53 249 662	20,01	82 621440	53 249662	22,9

Запасы месторождения каменного угля «Сарыузенъ», оцененные ТОО «Geoanalytic Kokshetau» по состоянию на 01.01.2020 г. в соответствии с Классификации запасов к месторождениям углей и горючих сланцев

Категория запасов	Геологические запасы угля			Промышленные запасы угля		
	тонн	м <sup>3</sup>	зольность, %	тонн	м <sup>3</sup>	зольность, %
C <sub>1</sub>	81 471 983	53 249 662	20,01	82 621 440	53249 662	22,9

Промышленные запасы подсчитаны с учетом потерь и разубоживания

#### Промышленные запасы угля

Геологические запасы тыс. т	Проектные эксплуатационные потери		Проектное эксплуатационное засорение		Промышленные запасы угля, тыс.т
	%	тыс. т	%	тыс. т	
81 471,98	3,5	2 836,58	4,9	3 986,04	82 621,44

Породы, слагающие угленосные и покровные отложения представлены аргиллитами, алевролитами, песчаниками, углями, переслаиванием аргиллитов, алевролитов и песчаников в различных сочетаниях и перекрыты глинами, песками и суглинками. Подстилающими угленосные отложения юры являются вулканогенные породы нижнего девона, представленные

переслаиванием лав, туфов и ингимбритов кислого состава с линзами и прослоями туфопесчаников, песчаников и конгломератов.

Покровные отложения по месторождению Сарыузень представлены суглинками желтовато-бурыми с обломками кремнистых пород, мощностью 0,1-1,8м; песками разнозернистыми, мощностью 1,3-3 м (по данным ситового анализа в процентном отношении характеризуются следующими размерами зерен: 1,25мм – 2%, 0,63 мм – 48%, 0,315 мм – 38%, 0,15 – 6%, ниже 0,14 мм – 6%); глинами зеленовато-серыми, пластичными с гипсом и бобовинами железо-марганцевого состава, мощностью от 0,5 до 17м.

## 1.2 Местоположение земельного участка, характеристика прилегающей территории

Участок Сарыузень расположен в Нуринском районе Карагандинской области (территория листа М-42-XXVIII).

Основной отраслью в экономике района является животноводство. Города Жезказган, Жайрем, поселок Баршино, являющиеся административными и промышленными центрами района, расположены в радиусе 100-150 км от него. Железнодорожная магистраль и асфальтированная дорога, соединяющие Шубаркольское месторождение со станцией Кызылжар, проходят в 16 км юго-западнее участка. Город Караганда расположена по прямой в 283 км северо-восточнее участка. В пределах района работ развита сеть грунтовых дорог, труднопроходимых в осенний и весенний периоды. Ближайшие населенные пункты п. Кызылжар в 63 км южнее участка, п.Ткенекты в 26,5 км севернее участка, п. Шобарколь Шубаркольского углеразреза в 44 км северо-западнее участка. Ближайший водный объект река Сарыузен в 700 м от месторождения.

### Географические координаты угловых точек участка

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	48° 50' 49.572"	69° 24' 53.773"	944,5758
2	48° 50' 1.346"	69° 24' 56.414"	
3	48° 49' 58.799"	69° 24' 28.980"	
4	48° 50' 9.796"	69° 23' 43.915"	
5	48° 50' 36.759"	69° 22' 44.733"	
6	48° 49' 44.478"	69° 21' 55.105"	
7	48° 49' 43.755"	69° 21' 45.668"	
8	48° 51' 19.200"	69° 21' 25.700"	
9	48° 51' 29.740"	69° 23' 18.851"	
10	48° 51' 34.820"	69° 24' 13.521"	

### Обзорная карта района работ. Масштаб 1:100 000

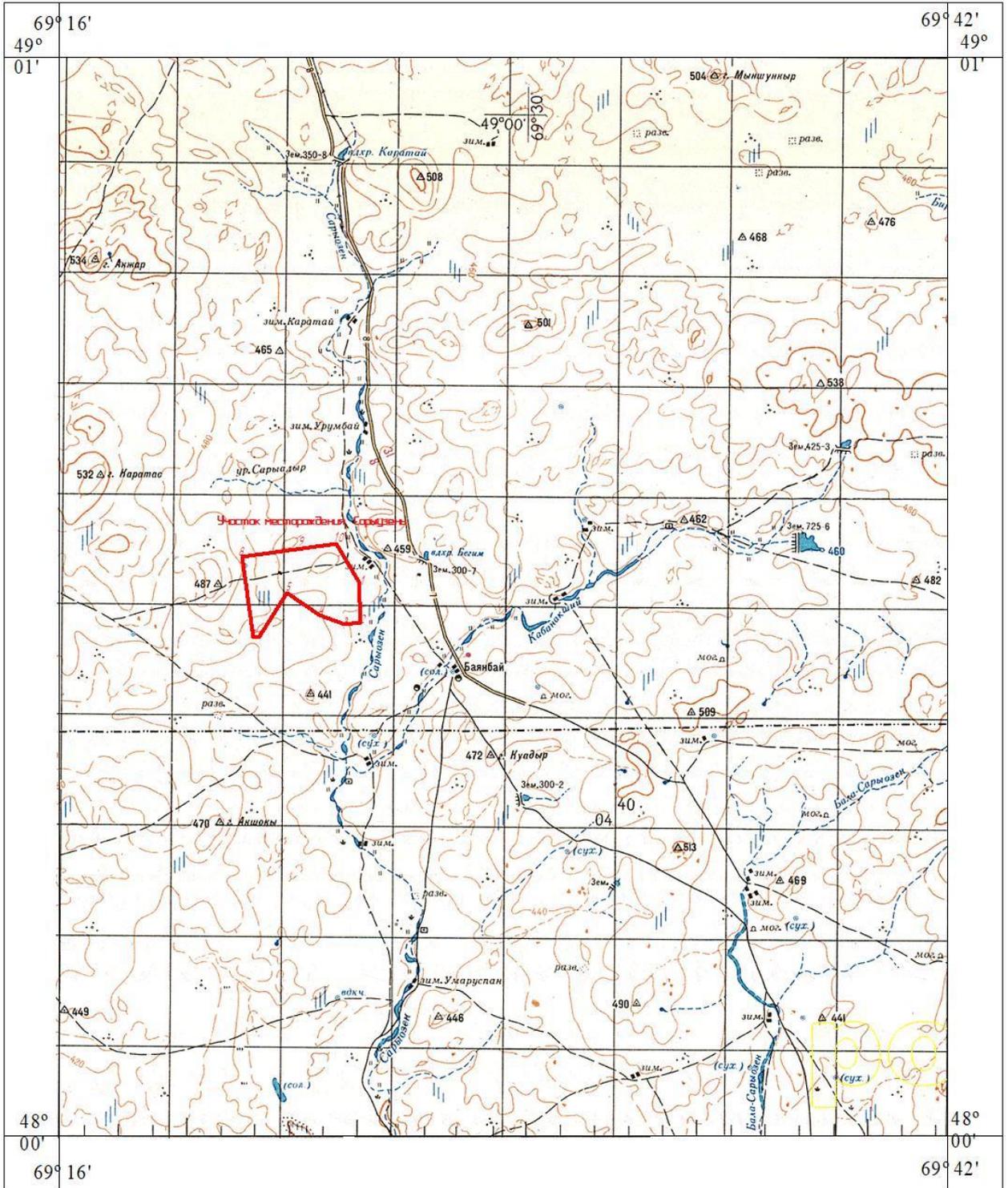


Рис. 1.1

### 1.3 Природные условия района

Месторождение каменного угля Сарыузенъ по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98). Климат района резко континентальный с амплитудой температуры от  $+40,2^{\circ}$  до  $-41,7^{\circ}$ , с суровыми зимами, умеренно жарким летом и небольшим годовым количеством осадков. Летом выгорает растительность, а зимой нередки метели и бураны, хотя зимы относительно малоснежные. Лето жаркое, сухое со средней температурой июля  $+20,4^{\circ}$  и максимальной  $+40,2^{\circ}$ . Зима суровая и продолжительная со средней температурой января  $-17,1^{\circ}$ , иногда морозы доходят до  $-41,7^{\circ}$ . Район характеризуется частыми сильными ветрами юго-западного, реже юго-восточного направления. Средняя скорость ветра 4,5-5 м/сек, но нередко достигает 15 м/сек и более. Среднегодовая температура воздуха  $3,6^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц январь, самый жаркий – июль. Продолжительность летнего периода равна трем месяцам, зимнего – пяти и осеннее-весеннего – четырем. Глубина промерзания почвы достигает 2,0-2,5 м.

Среднегодовое количество осадков в районе составляет около 200 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$ , составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$  наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попадать под заморозки в начале и конце вегетации.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

- Среднегодовая [температура](#) — +3,6 °С
- Среднегодовые [осадки](#) — 332 мм.
- Среднегодовая [влажность воздуха](#) — 65 %.
- Среднегодовая [скорость ветра](#) — 3,8 м/с.
- Рельеф. Рельеф территории представляет собой типичный казахский мелкосопочник с абсолютными высотами 425-460 м и относительными превышениями до 10-20 м.

Гидрогеологические условия. При проведении гидрогеологических съемок (1967 -1970 гг.) масштаба 1:200000 были опробованы откачкой непосредственно на изучаемом участке Сарыузень 8 водопунктов.

Гидрогеологические работы на участке поисково-оценочных работ в 1988 году проводились в комплексе с геологоразведочными и заключались в изучении обводненности продуктивной толщи юрских отложений. На стадии поисковых работ полнота исследований ограничивалась решением общих вопросов: наличие подземных вод, характера их распространения в разрезе и качества. При производстве поисково-оценочных работ гидрогеологические исследования включали наблюдения за потерей промывочной жидкости в процессе проходки разведочных скважин. Гидрогеологические работы выполнялись в таком порядке. По всем скважинам производились систематические наблюдения (в начале и в конце смены, реже три раза в смену) за режимом глинистого раствора. Приток воды или потеря промывочной жидкости в скважине определялись по изменению уровня раствора в зумпфе. Разбавление бурового раствора рассматривалось как аргумент о наличии притока воды в скважине. Потеря промывочной жидкости в определенных интервалах указывало на развитие в породах коллекторских свойств и потенциальную обводненность этих зон. На каждую скважину был заведен специальных журнал для записи гидрогеологических наблюдений. Целью таких наблюдений являлось выявление водоносных интервалов. Результаты наблюдений за потерей промывочной жидкости и притоков воды в скважинах приведены в таблице 3.5

По результатам наблюдений установлено, что основные притоки воды или потери промывочной жидкости наблюдались в основном при вскрытии зон тектонических нарушений и интервалов интенсивного развития трещиноватых пород.

На участке поисково-оценочных работ, в связи с наличием замкнутых структур, равниной местности с небольшими превышениями отметок, отсутствия глубоко врезанных долин и развития подстилающих слабо обводненных пород девонского возраста, подземные воды имеют застойный характер. В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий залегания водовмещающих пород, условий циркуляции и накопления подземных вод на месторождении Сарыузень выделяются:

- подземные воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиально верхнечетвертичных-современных отложений;
- водоносный комплекс продуктивной толщи юрских отложений;
- водоносный комплекс подстилающей толщи девонских отложений;

#### **1.4 Почвы месторождения**

Территория района работ относится к подзоне темно-каштановых почв. Почвенный покров представлен темно-каштановыми лугово-каштановыми и луговыми почвами разной степени солонцеватости и засоления. Значительное распространения на данной территории имеют солонцы.

Наиболее распространенными почвообразующими породами, на которых сформировались почвы участка, являются четвертичные отложения, покрывающие сплошным чехлом всю территорию. Представлены они элювиально-делювиальными, делювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями преимущественно легкого механического состава. Поэтому почвенный покров участка в основном легкосуглинистый и супесчаный.

## **РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

### **2.1 Основные положения по проекту**

#### **2.1.1 Обоснование выбора направления рекультивации**

По окончании горных работ на участке, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земельного участка на месторождении каменного угля Сарыузень.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

На территории данного земельного участка согласно Плана горных работ будет располагаться: 1. Часть вскрышного отвала.

2. Карьер;
3. Промплощадка;
4. Пруд-накопитель
5. Склад ПРС

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать под сельскохозяйственное назначение.

#### **2.1.2 Краткое обоснование основных проектных решений**

Учитывая отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование земель, отведенных ТОО «Сарыузен комир» под сельхоз земли с проведением сплошной планировки с выполаживанием откосов отвала до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель, обваловки карьера по контуру, планировки места расположения пруда-накопителя, склада ПРС, нанесения ПРС на спланированные участки и проведением биологической рекультивации.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию участка под сельхоз земли, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

#### **2.1.3 Требования к техническому этапу рекультивации**

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.

4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

5. ГОСТа 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.

6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

## 2.2 Технология выполнения рекультивационных работ

### 2.2.1 Выполаживание откосов разработок

Выполаживание откосов отвала, на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером SHANTUI SD-16 с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

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

Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины для участка определен графически и равен 162,5 м<sup>3</sup>. Расстояние между разрезами составляет 100,0 м. Для определения объема выполаживания между разрезами использовали формулу  $((V_1+V_2)/2)*L$ .

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откосов отвала на участке площадью 944,5758 га составляет 234 128,4 м<sup>3</sup>. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откосов отвала составляет 234 128,4 м<sup>3</sup>.

Расчет объема земляных работ по выполаживанию откосов отвала на 1 м его длины приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Объем срезки м <sup>3</sup> при выполаживании бортов на 1 м его длины	162,5
Объем подсыпки м <sup>3</sup> при выполаживании бортов на 1 м его длины	162,5

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».

Сменная производительность бульдозера, м<sup>3</sup>, при выполаживании откосов определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = \frac{3600 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_e}{K_p \cdot T_{\text{ц}}}, \text{ м}^3$$

где,  $T_{\text{см}}$  – продолжительность смены, ч;

$V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,  $\text{м}^3$ :

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

Где:  $l$  – длина отвала бульдозера, м;

$h$  – высота отвала бульдозера, м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

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

Где:  $\phi$  – угол естественного откоса грунта ( $30-40^\circ$ );

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$K_n$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

Где:  $\beta = 0,008 - 0,004$  – коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

$K_b$  – коэффициент использования бульдозера во времени;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта;

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

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

Где:  $l_1$  – 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 хода, м/с;

$t_{\text{п}}$  – время переключения скоростей, с;

$t_{\text{р}}$  – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, при выколаживании откосов:

$$a = \frac{1,09}{0,57} = 1,91 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V = \frac{3,97 \times 1,09 \times 1,91}{2} = 4,13 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$K_{\Pi} = 1 - 50 * 0,004 = 0,8$$

$$T_{\Pi} = 57,96/0,67 + 57,96/1,2 + (57,96+57,96)/1,6 + 9 + 2*10 = 236,25 \text{ с}$$

$$Q_{\text{см}} = 3600 * 12 * 4,13 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,3 * 236,25) = 408,96 \text{ м}^3/\text{см}$$

Потребность в бульдозерной технике определяется по формуле:

$$N = V/n * Q_{\text{см}}, \text{ маш/смен}$$

Где: V-объем требуемых работ;

n-количество бульдозеров;

$Q_{\text{см}}$  – сменная производительность бульдозера.

$$N = 234128,4 / 3 * 408,96 = 190,8 \approx 191 \text{ маш/смен};$$

На выполаживание откосов отвала, расположенного на участке площадью 944,5758 га принимаем 3 бульдозера SHANTUI SD-16. Общее число рабочих смен бульдозера на выполаживание составит 191 маш/смен. Число рабочих смен в сутки – 2.

## 2.2.2 Противоэрозионные, водоотводные мероприятия

Эрозия почв особо разрушительна в степной и лесостепной зонах. В зависимости от внешних факторов различают два вида эрозии: водную и ветровую.

Водная эрозия может быть плоскостной (поверхностной) и линейной (овражной). Плоскостная эрозия – это смыв верхних слоев почвы на склонах при стекании по ним дождевых или талых вод сплошным потоком. Вследствие смыва слоя почвы земли теряют плодородие.

Линейная эрозия вызывается тальными и дождевыми водами, стекающими значительной массой, сконцентрированной в узких пределах участка склона. В результате происходит, размыв пород в глубину, образование глубоких промоин, рытвин, которые постепенно перерастают в овраги, и земли становятся непригодными для использования.

При ветровой эрозии (или дефляции) происходит выдувание почвы, снос ее мелких сухих частиц ветром. Сухая почва подается выдуванию легче, чем влажная, поэтому ветровая эрозия чаще наблюдается в засушливых районах. Ветровая эрозия может проявляться в виде повседневной или частной дефляции (поземок и смерчей).

Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить

качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

### 2.2.3 Мероприятия по мелиорации токсичных пород

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

По результатам радиологических испытаний выявлено, что сумма отношений удельной радиоактивности радионуклидов в угле к МЗУА Суголь - 0,040. Класс радиационной опасности угля – 1. Зольность угля, Ad – 19-29%. Удельная эффективная активность радионуклидов в золе, Азолаэфф. 146,1 Бк/кг. Класс радиационной опасности золы – 1 .

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов составляет менее 370 Бк/кг. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения» продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Мероприятия по мелиорации токсичных пород не требуются, в связи с отсутствием токсичных пород.

### 2.2.4 Обваловка карьера по контуру

Обваловка карьера будет выполняться экскаватором ZX 330. На расстоянии не менее 5 м от бортов карьера. Экскаватор проходит канаву и вынутый грунт укладывает на обваловку за канавой.

Паспортная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$Q_{\text{техн}} = \frac{3600 * V_{\text{ковш}}}{t_{\text{ц}}} = \frac{3600 * 1,9}{25} = 273,6 \text{ м}^3/\text{час}$$

где  $V_{\text{ковш}}$  - вместимость ковша экскаватора, (1,9 м<sup>3</sup>);

$t_{\text{ц}}$  - паспортная длительность рабочего цикла экскаватора, 25 с.

Определяем сменную производительность экскаватора по формуле:

$$Q_{\text{см}} = Q_{\text{техн}} * T_{\text{см}} * K_{\text{э}} * K_{\text{и}} = 273,6 * 12 * 0,7 * 0,8 = 1838,6 \text{ м}^3/\text{смену};$$

где:  $T_{\text{см}}$  – продолжительность рабочей смены,  $T_{\text{см}} = 11$  ч;

$K_{\text{э}}$  – коэффициент экскавации,  $K_{\text{э}} = K_{\text{н}}/K_{\text{р}} = 0,9/1,3 = 0,7$ ;

$K_{\text{и}}$  – коэффициент использования экскаватора во времени в течении смены 0,8;

Объем работ по обваловке – 55636 м<sup>3</sup>.

Отсюда количество смен, затрачиваемых на обваловку составит:

$$C_{\text{м}} = V / (P_{\text{с}} \times N), \text{ смен}$$

где:

$V$  – объем вскрыши, м<sup>3</sup>;

$N$  – количество используемых экскаваторов, 1 шт;

$P_{\text{с}}$  – сменная производительность экскаватора, м<sup>3</sup>/см.

$$C_{\text{м}_{\text{вып}}} = 55\ 636 / (1838,6 \times 1) \approx 31 \text{ смена}$$

### 2.2.5 Расчет производительности и необходимого количества погрузчиков при погрузке ППС

Будем использован ППС, заскладированный на складе. Общий объем складирования ППС составляет 135,3 тыс. м<sup>3</sup>., из них 62,48 тыс. м<sup>3</sup>, будет использован при рекультивации смежного земельного участка, 2,1 тыс.м<sup>3</sup> остается на складе ППС для дальнейшей биологической рекультивации.

Объем транспортировки ППС составляет 70,72 тыс.м<sup>3</sup>.

Для погрузки ППС будет использован погрузчик XCMG ZL-50G.

Паспортная производительность, определяется по формуле:

$$Q_{\text{п}} = 3600 \times E / T_{\text{ц}}$$

где  $E$  – емкость ковша, м<sup>3</sup>;

$T_{\text{ц}}$  – продолжительность рабочего цикла, сек;

Паспортная производительность погрузчика:

$$Q_{\text{п}} = 3600 \times 3,0 / 29 = 372,4 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = E \times 3600 \times T \times k_{\text{н}} \times k_{\text{и}} / (T_{\text{ц}} \times k_{\text{р}})$$

где  $T$  – продолжительность смены, час;

$k_{\text{н}}$  – коэффициент наполнения ковша;

$k_{\text{р}}$  – коэффициент разрыхления пород;

$k_{\text{и}}$  – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{\text{см}} = 3,0 \times 3600 \times 12 \times 0,8 \times 0,8 / (29 \times 1,1) = 2600 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определим количество смен для погрузки:

$$C_{\text{м}} = V / (Q_{\text{см}} \times N)$$

Где  $V$  – объем ППС,  $\text{м}^3$ ,

$N$  – количество погрузчиков.

$$C_{\text{м}} = 70\,720 / (2600 \times 1) \approx 28 \text{ смен}$$

Для погрузки принимаем 1 погрузчик.

### 2.2.6 Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов для перевозки ППС

Норма выработки автосамосвала Shaanxi в смену определяется по формуле:

$$H = ((T_{\text{см}} - T_{\text{пз}} - T_{\text{лн}} - T_{\text{тп}}) / T_{\text{об}}) \times V_{\text{а}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

где:  $T_{\text{см}}$  - продолжительность смены, мин;

$T_{\text{пз}}$  - время на подготовительно-заключительные операции, мин;

$T_{\text{лн}}$  - время на личные надобности, мин;

$T_{\text{тп}}$  - время на технические перерывы, мин;

$V_{\text{а}}$  - геометрический объем кузова автомашины,  $\text{м}^3$ ;

$T_{\text{об}}$  - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{\text{об}} = 2L \times 60/V_{\text{с}} + t_{\text{н}} + t_{\text{р}} + t_{\text{ож}} + t_{\text{уп}} + t_{\text{ур}}, \text{ мин}$$

где  $L$  - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, на участке, км;

$V_{\text{с}}$  - средняя скорость движения автосамосвала, км/час;

$t_{\text{н}}$  - время на погрузку грунта в автосамосвал, мин;

$t_{\text{р}}$  - время на разгрузку одного автосамосвала, мин;

$t_{\text{ож}}$  - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, мин;

$t_{\text{уп}}$  - время установки автосамосвала под погрузку, мин;

$t_{\text{ур}}$  - время установки автосамосвала под разгрузку, мин.

$$T_{\text{об}} = 2 \times 1,0 \times 60/50 + 3 + 1 + 0,5 + 0,5 + 0,5 = 7,9 \text{ мин}$$

$$H_{\text{в}} = ((720 - 20 - 20 - 20)/7,9) \times 11 = 918,9 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Определяем необходимое количество автосамосвалов для перевозки:

$$N = Q_{\text{см}} / H_{\text{в}}$$

$$N = 2600 / 918,9 \approx 3$$

Где  $Q_{см}$  – производительность погрузчика,  $м^3$

$N$  – количество автосамосвалов, ед.

Для перевозки принимаем 3 автосамосвала, и количество смен равное количеству смен работы погрузчика – 41 смена.

### 2.2.7 Планировка рекультивируемой поверхности

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки.

Планировочные работы будут проводиться на территории расположения отвала вскрышных пород, склада ППС, промплощадки и пруда-накопителя

На планировке рекультивируемой поверхности принят бульдозер SHANTUI SD-16. Число рабочих смен в сутки – 1.

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$P_{пл.см} = \frac{3600 * T_{см} * L * (l * \sin \alpha - c) * K_B}{n * (\frac{L}{v} + t_p)}, \text{ м}^2/\text{см}$$

Где:  $L$  – длина планируемого участка, м;

$\alpha$  – угол установки отвала бульдозера к направлению его движения;

$c$  – ширина перекрытия смежных проходов, м;

$n$  – число проходов движения бульдозера по одному месту;

$v$  – средняя скорость движения бульдозера при планировке, м/с;

$t_p$  – время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, с;

$K_B$  – коэффициент использования бульдозера во времени;

$T_{см}$  – продолжительность смены, ч;

$l$  – длина отвала бульдозера, м.

Расчет производительности бульдозера:

$$P_{пл.см} = \frac{3600 * 12 * 25 * (3.97 * \sin 90 - 1.0) * 0.8}{2 * (\frac{25}{1} + 10)} = 36658,3 \text{ м}^2/\text{см}$$

Количество рабочих смен бульдозера определяется по формуле:

$$N = S/n * P_{пл.см}, \text{ маш/смен}$$

Где:  $S$  – площадь планировки,  $м^2$ ;

$n$  – количество бульдозеров;

$P_{пл.см}$  – сменная производительность бульдозера.

$$N = 788\,595 / (1 * 36658,3) = 21,5 \approx 22 \text{ маш/смен}$$

Всего необходимо для планировочных работ - 44 маш/смен, 22 на планировку поверхности перед нанесением ПРС и 22 после нанесения ПРС способом сплошной планировки.

Технология нанесения почвенно-растительного слоя должна быть построена из расчета минимального прохода транспортных и планировочных машин в целях исключения уплотняющего воздействия их на почву.

Нанесение почвенно-растительного слоя будет осуществляться способом сплошной планировки бульдозером SHANTUI SD-16, мощность наносимого ПРС составляет 0,1 м (в среднем).

Учитывая небольшую мощность укладываемого ПРС на рекультивируемые площади, предварительных мероприятий (рыхление, вспашка территории) по нанесению почвенно-растительного слоя не требуется.

ПРС будет транспортироваться из склада, расположенного на территории земельного участка, площадью 944,5758 га, в пределах отвода месторождения.

### 2.2.8 Календарный план технического этапа рекультивации

Работы технического этапа рекультивации должны проводиться в теплое время года.

Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план технического этапа рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Календарный план рекультивации земель представлен в таблице 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2

Календарный план технического этапа рекультивации

№ п.п	Этап	Ед. изм.	Всего	1 год после завершения горных работ
1	Выполаживание откосов отвала	м <sup>3</sup>	234 128,4	234 128,4
2	Обваловка карьера	м <sup>3</sup>	55 636	55 636
3	Транспортировка ПРС	м <sup>3</sup>	70720	70720
4	Планировка рекультивируемой поверхности	м <sup>2</sup>	788 595	788 595

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ориентировочное время технического этапа можно прогнозировать по нижеследующей таблице 2.3.

Таблица 2.3

## Сроки технического этапа рекультивации

Время загрязнения в текущем году	Окончание технического этапа рекультивации
Зима	Первая весна через год после загрязнения
Весна	
Лето	Весна следующего года
Осень	

### 2.2.9 Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации приведен в таблице 2.4

Таблица 2.4

#### Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ п п	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Марка тип	Объем работ, м <sup>3</sup> / м <sup>2</sup>	Сменная производительность м <sup>3</sup> / м <sup>2</sup>	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов в за сутки, м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	Потребное число машин смен/дн	Потребное кол-во машин, механизмов
1.	Выполаживание	Бульдозер	SHANTUI SD-16	234 128,4	408,96	2	817,92	191/96	3
2.	Обваловка карьера по контуру	Экскаватор	ZX 330	55 636	1838,6	2	3677,2	31/16	1
3.	Транспортировка ППС	Погрузчик	XCMG ZL-50G	70720	2600	2	5200	28/14	1
		Автосамосвал	Shaanxi	70720	918,9	2	1837,8	28/14	3
4.	Планировка поверх. до и после нанесения ПРС	Бульдозер	SHANTUI SD-16	788 595	36 658,3	2	73 316,6	44/22	1

Расходы по эксплуатации техники на период технического этапа рекультивации приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

**Расходы на эксплуатацию техники на период технического этапа  
рекультивации**

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
1	Выполаживание (бульдозер)	SHANTUI SD-16	3	191	12	12,1	315	26207874
2	Обваловка карьера по контуру (экскаватор)	ZX 330	1	31	12	12,1	315	1417878
3	Погрузка ППС (погрузчик)	XCMG ZL-50G	1	28	12	12,1	315	1280664
4	Транспортировка ППС (автосамосвал)	Shaanxi	3	28	12	15	315	4762800
5	Планировка поверх. До и после нанесения ППС (бульдозер)	SHANTUI SD-16	1	44	12	12,1	315	2012472
6	Гидроорошение (поливомоечная машина)	KO-806	1	294	12	15	315	16669800
<b>Итого</b>								52 351 488

Таблица 2.6

**Расходы на оплату труда на техническом этапе рекультивации**

Наименование работ	Наименование профессии	Кол-во чел.	Зароботная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
Выполаживание	машинист бульдозера	3	1000	191	12	6876000
Обваловка карьера по контуру	машинист экскаватора	1	1000	31	12	372000
Погрузка ППС	машинист погрузчика	1	1000	28	12	336000
Транспортировка ППС	водитель автосамосвала	3	1000	28	12	1008000
Планировка поверх. До и после нанесения ППС	машинист бульдозера	1	1000	44	12	528000
Гидроорошение	водитель поливомоечной машины	1	1000	294	12	3528000
<b>Итого</b>						12 648 000

Сводная ведомость расходов на техническом этапе рекультивации приведена в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда всего, тенге	Итого расходы, тенге
52 351 488	12 648 000	64 999 488

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа рекультивации.

## РАЗДЕЛ III БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 3.1 Задачи биологической рекультивации

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

### 3.2 Агротехнические мероприятия

Агротехнические мероприятия включают в себя: подготовку почвы, внесение удобрений, подготовку семян и посадочного материала, посев и посадку, уход за посевами. Приёмы агротехники обусловлены, с одной стороны, их биологическими особенностями, а с другой — почвенно-климатическими условиями района.

Настоящим проектом рекомендованы следующая последовательность выполнения агротехнических мероприятий рекультивации:

- подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

- безотвальное рыхление почвы необходимо проводить в августе с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

- посев трав. Проектом предусматривается посев многолетних трав на общей рекультивируемой поверхности на участке – 788 595 м<sup>2</sup>. Проектом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности. Гидропосев проводится ранней весной или осенью, сразу после предпосевного боронования.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк; люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 – 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Гидросеялки заправляют на специально организованной базе заправки, на которой должны находиться складские помещения для хранения семян и удобрений, емкости для хранения пленкообразующих материалов, вибросито с ячейками 10 x 10 для просева опилок или установки для измельчения соломы, весы для развески семян и удобрений, грузоподъемные средства, мерные емкости для семян, удобрений и опилок.

Технические характеристики гидросеялки ДЗ-16 приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1

Технические характеристики гидросеялки ДЗ-16

Показатель	ДЗ-16
Производительность, тыс.м <sup>2</sup> /смену	3÷4
Объем цистерны, м <sup>3</sup>	4,2
Предельные заложения откоса	1:1,5 (35 <sup>0</sup> )
Наибольшая дальность полета струи, м	38
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	45
Напор насоса, Па	46,5
Габарит, мм:	
- длина	7400
- ширина	2520
- высота	2900
Масса машины в сборе, т	9,5

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16 рассчитывается по формуле:

$$P_3 = \frac{V \times \rho}{U} \times K_B \times n, \quad \text{м}^2$$

$$P_3 = \frac{4200 \times 0,9}{4,18} \times 0,8 \times 12 = 8\,681,3 \text{ м}^2$$

где V- объем цистерны, л;  
 ρ - коэффициент наполнения цистерны;  
 U - количество рабочей смеси, выливаемое на единицу площади откоса,  
 л/м<sup>2</sup>;

K<sub>B</sub> - коэффициент использования машины по времени;

n - число заправок машины в смену,

$$n = \frac{T}{t_3 + t_p + t_n}$$

$$n = \frac{720}{25 + 25 + 10} = 12$$

где (в мин):

T - продолжительность работы в смену, мин.;

t<sub>3</sub> - время на заправку машины, мин.;

t<sub>p</sub> - время на розлив рабочей смеси, мин.;

t<sub>n</sub> - время на перемещение машины от места загрузки до объекта и обратно, мин.

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = S / (P_3 * n)$$

S – площадь биологической рекультивации, м<sup>2</sup>;

P<sub>3</sub> - эксплуатационная сменная производительность гидросеялки, м<sup>2</sup>.

n – количество гидросеялок;

$$N = 788\,595 / (8\,681,3 * 1) = 90,8 \approx 91 \text{ смена};$$

Работы по гидропосеву выполняются в 2 смены в сутки. Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка. Число рабочих дней составит – 46 дней.

Внесение удобрений. Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и

испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева. Полив предполагается провести поливочной машиной ДЗ-16.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * n * N_{см}, л$$

где:

$N_{см} = 1$  – количество смен поливки;

$n = 1$  – кратность полива;

$q = 0,3 л/м^2$  – расход воды на поливку;

$S_{об}$  – площадь полива.

Разовый расход воды на полив на месторождении составит:

$$V = 788\ 595 * 0,3 * 1 * 1 = 236\ 578,5 л (236,6 м^3)$$

Таблица 8

#### Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Площадь, га	Расход на 1 полив, м <sup>3</sup>	Расход на весь курс полива, м <sup>3</sup>
Вода	30	78,86	236,6	709,8

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

### 3.3 Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении

мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

### 3.4. Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации

Учитывая отсутствие у недропользователя специального оборудования и квалифицированного персонала для выполнения биологической рекультивации, проектом рекомендуется выполнить работы по биологической рекультивации подрядной специализированной организацией на договорной основе, это позволит провести биологическую рекультивацию с надлежащим качеством.

Расчет потребности семян и посадочного материала приведен в таблице 3.2, с учетом увеличения нормы высева семян на 50 % для условий – непокрытых почвой рекультивируемых землях.

Таблица 3.2

#### Расчет потребности семян и посадочного материала

№ пп	Виды культур	Площадь посева, га	Удельная норма высева (просадки) кг/1 га, в травосмеси	Норма высева (просадки) кг/1 га с учетом увеличения удельной нормы на 50 %	Всего требуется кг	Страховой Фонд, %	Стоимость 1 кг	Стоимость всего, тенге
1	Люцерна	78,86	10,0	15,0	1182,90	0	550	650595
2	Житняк	78,86	25,0	37,5	2957,25	0	350	1035038
3	Донник	78,86	6,5	9,75	768,89	0	450	345998
<b>Итого:</b>								2 031 631

Таблица 3.3

Расчет потребности в минеральных и органических удобрениях и мульчирующих материалов для гидропосева приведен в таблице 3.3.

№ пп	Наименование материала	Ед.изм.	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Норма расхода на 1 га	Площадь, га	Норма расхода всего	Стоимость, всего, тенге
1	Вода	л (м <sup>3</sup> )	450 (0,45)	45000 (45)	78,86	3 548 700 (3548,7)	-
2	Битумная эмульсия или латекс	л (м <sup>3</sup> )	100 (0,1)	10000 (10)		788 600 (788,6)	733 398
3	Опилки	кг	4	400		31 544	186 110
4	Минеральные удобрения: суперфосфатов	кг	3	300		23 658	2 436 774

№ пп	Наименование материала	Ед.изм.	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Норма расхода на 1 га	Площадь, га	Норма расхода всего	Стоимость, всего, тенге
	селитры	кг	6	600		47 316	1 561 428
	калийных солей	кг	2	200		15 772	3 154 400
<b>Итого:</b>							<b>8 072 110</b>

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации

Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
Гидросялка ДЗ-16	1	91	12	16	315	5 503 680
<b>Итого:</b>						<b>5 503 680</b>

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации

Наименование профессии	Кол-во человек	Заработная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
Водитель гидросялки ДЗ-16	1	1000	91	12	1 092 000
<b>Итого:</b>					<b>1 092 000</b>

Сводная ведомость расходов на биологическом этапе рекультивации приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда, тенге	Расходы на приобретение семян, тенге	Расходы на приобретение минеральных удобрений, мульчирующих материалов для гидропосева, тенге	Итого расходы, тенге
5 503 680	1 092 000	2 031 631	8 072 110	16 699 420

Приведенные расходы на биологическом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения биологического этапа рекультивации.

## РАЗДЕЛ IV МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ПЫЛЬЮ

Для целей пылеподавления используется привозная вода из близлежащих населенных пунктов.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной КО-806.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Общая средняя длина орошаемых внутривыездных и внутрикарьерных автодорог, отвалов и забоев составит 2,5 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 2500 \text{ м} * 15 \text{ м} = 37500 \text{ м}^2$$

где, 15м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 12000 * 1 / 0,3 = 40000 \text{ м}^2$$

где Q = 12000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3 л/м<sup>2</sup> – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (37500 / 40000) * 1 = 1 \text{ шт}$$

где n = 1 кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна автомашин КО-806, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складываемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 37500 * 0,3 * 1 * 1 = 11250 \text{ л} = 11,25 \text{ м}^3$$

Где N<sub>см</sub> = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливочной машины КО-806 на участке составит – 3307,5 м<sup>3</sup>.

## РАЗДЕЛ V РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Таблица 5.1

### Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м <sup>3</sup> /сутки	Кол-во дней (факт)	м <sup>3</sup> /год
<b>Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды</b>					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	9	25	0,025	388	87,3
<b>Технические нужды</b>					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ			11,25	294	3548,7
3. На гидросеяние			38,9	91	3546
4. На полив травянистой растительности			236,6	3	709,8
5. На нужды пожаротушения			50		50
<b>Итого:</b>					<b>7941,8</b>

## **РАЗДЕЛ VI САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Рабочий персонал будет набираться из ближайших населенных пунктов. Для доставки работающих на участок работ используется автобус.

В инвентарном передвижном вагоне для бытовых нужд предусмотрено помещение для приема пищи, отдыха, для хранения питьевой воды. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из п. Кызылжар.

Питьевая вода должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 6м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

На участке работ предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в поликлинике, расположенной в п.Кызылжар. На основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

## РАЗДЕЛ VII ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Технико-экономические показатели рекультивации приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во ед.	Прим.
<b>1</b>	<b>Площадь</b>			
	а) нарушаемых земель	га	944,5758	
	б) земель, нарушаемых при рекультивации	«	-	
	в) подлежащих техническому этапу рекультивации	га	78,86	
	г) подлежащих биологическому этапу рекультивации	га	78,86	
<b>2</b>	<b>Рекультивируются:</b>			
	а) под пашню	га	78,86	
	б) сенокосы	га	-	
	в) сенокосы, пастбища, лесопосадки и пр	га	-	
	г) водоем многоцелевого назначения	га	-	
<b>3</b>	<b>Мощность наносимого слоя:</b>			
	а) почвенно-растительного слоя	м	0,1	
	б) потенциально-плодородных пород	м	-	
<b>4</b>	<b>Объем земляных работ:</b>			
	а) выемка	тыс.м <sup>3</sup>		
	б) насыпь	«		
<b>5</b>	<b>Объем работ по транспортировке привозных грунтов:</b>			
	а) плодородного слоя почв			
	объем	тыс.м <sup>3</sup>	70,72	
	дальность	км	-	
	б) потенциально-плодородных пород			
	объем	тыс.м <sup>3</sup>	-	
	дальность	км	-	
<b>6</b>	<b>Площадь планировки</b>			
	а) Площадь насыпи	га	-	
	б) площадь выемки	«	-	
	в) площадь нулевых работ	«	70,72	
<b>7</b>	<b>Сметная стоимость технического этапа рекультивации:</b>			
	всего	тенге	64 999 488	
	на 1 га	тенге	824 239	
<b>8</b>	<b>Сметная стоимость биологического этапа рекультивации:</b>			
	всего	тенге	16 699 420	
	- на 1 га	тенге	211 760	
<b>9</b>	<b>Продолжительность:</b>			
	а) технического этапа	дней	147	
	б) биологического этапа	дней	46	

## Локальная смета №1 Технический этап рекультивации

Сметная стоимость	77268,048	тыс.тг
Нормативная трудоемкость	12648,0	тыс.чел/час
Сметная зарплата	457,86523	тыс.тг

Составлена в ценах 2001 года

№ п/п	№ преискурантов, укрупненных сметных форм, расценок и др.	Наименование работ и затрат	Единицы измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Затраты труда, чел/час не занятых обслуж.маш.	
					всего основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Всего	Основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	На ед.	всего
Выполаживание											
1	СНиП-2002	Выполаживание бульдозером	м <sup>3</sup>	234 128,4	<u>141,31</u> -	<u>141,31</u> 29,37	33 083 874	6 876 000	<u>33083 874</u> 6 876 000	0,28	65555,952
Обваловка карьера по контуру											
2	СНиП-2002	Обваловка экскаватором	м <sup>3</sup>	55 636	<u>32,17</u> -	<u>32,17</u> 6,67	1 789 878	372 000	<u>1 789 878</u> 372 000	0,23	12796,28
Погрузка ППС со склада											
3	СНиП-2002	Погрузка ППС погрузчиком	м <sup>3</sup>	70 720	<u>23,1</u> -	<u>23,1</u> 4,8	1 616 664	336 000	<u>1 616 664</u> 336 000	0,23	16 265,6
Транспортировка ППС											
4	СНиП-2002	Транспортировка ППС автосамосвалом	м <sup>3</sup>	70 720	<u>81,6</u> -	<u>81,6</u> 14,25	5 770 800	1 008 000	<u>5770 800</u> 1 008 000	0,23	16 265,6
Планировка поверхности											
5	СНиП-2002	Планировка бульдозером	м <sup>2</sup>	788 595	<u>3,22</u> -	<u>3,22</u> 0,67	2 540 472	528 000	<u>2 540 472</u> 528 000	0,29	228 692,55
Гидроорошение											
6	СНиП-2002	Гидроорошение поливомоечн. машиной	м <sup>2</sup>	788 595	<u>31,51</u> -	<u>31,51</u> 6,55	20 197 800	3 528 000	<u>20 197 800</u> 3 528 000	0,15	118 289,25
		<b>Итого по локальной смете №1</b>					<b>64 999 488</b>	<b>12 648 000</b>	<b>64 999 488</b> <b>12 648 000</b>		
		Накладные расходы 97% от з/п					12 268 560				
		Сметная зарплата						12 648 000			

№ п/п	№ прейскурантов, укрупненных сметных форм, расценок и др.	Наименование работ и затрат	Единицы измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Затраты труда, чел/час не занятых обслуж.маш.	
					всего основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Всего	Основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Обслуживание машин	
										На ед.	всего
		Нормативная трудоемкость									457 865,23
		Итого с накладными					77 268 048				
		Непредвиденные расходы					0				
		<b>Всего по смете</b>					<b>77 268 048</b>				
		<b>Сметная зарплата</b>						12 648 000			
		<b>Нормативная трудоемкость</b>									457 865,23

Локальные сметы и сметные расчеты на отдельные виды строительных работ, а также на стоимость оборудования составляются в базисных ценах 2001 года. Сметная стоимость строительства в сметной документации определяется базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

Переход на уровень сметной стоимости строительства от базисного уровня цен 2001 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя ( $I_{\text{МРП}}$ ), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству:

$$I_{\text{МРП}} = \text{МРП}_{\text{тек}} / \text{МРП}_{2001}$$

**Локальная смета №2  
Биологический этап рекультивации**

Сметная стоимость	35517,32	тыс.тг
Нормативная трудоемкость	0,0134062	тыс.чел/час
Сметная зарплата	2184,0	тыс.тг

Составлена в ценах 2001 года

№ п/п	№ преискурантов, укрупненных сметных форм, расценок и др.	Наименование работ и затрат	Единицы измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Затраты труда, чел/час не занятых обслуж.маш.	
					всего основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Всего	Основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Обслуживание машин	
										На ед.	всего
<b>Залужение и уход за посевами в течении мелиоративного периода</b>											
1		Гидропосев трав и нанесение удобрений	га	78,86	<u>83637,84</u> -	<u>83637,84</u> 13847,32	6595 680	1 092 000	<u>6595 680</u> 1 092 000	0,17	13, 4062
2		Стоимость семян	кг	4909,04			2 031 631	-			
3		Стоимость удобрений	кг	86746			7 152 602	-			
4		Стоимость битумной эмульсии	м <sup>3</sup>	788 600			733 398	-			
5		Стоимость опилки	кг	31 544			186 110	-			
		<b>Итого по локальной смете №2</b>					<b>16 699 420</b>	<b>1 092 000</b>	<b><u>13 224 935</u> 864 000</b>		
		<b>Итого с повторным циклом</b>					<b>33 398 841</b>	<b>2 184 000</b>	<b><u>26 449 870</u> 1 728 000</b>		
		Накладные расходы 97% от з/п					2118 480				
		Сметная зарплата						2 184 000			
		Нормативная трудоемкость									13,4062
		Итого с накладными					35 517 320				
		Непредвиденные расходы					0				
		<b>Всего по смете</b>					<b>35 517 320</b>				
		<b>Сметная зарплата</b>						<b>2 184 000</b>			
		<b>Нормативная трудоемкость</b>									<b>10,6233</b>

Локальные сметы и сметные расчеты на отдельные виды строительных работ, а также на стоимость оборудования

составляются в базисных ценах 2001 года. Сметная стоимость строительства в сметной документации определяется базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

Переход на уровень сметной стоимости строительства от базисного уровня цен 2001 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя ( $I_{\text{МРП}}$ ), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству:

$$I_{\text{МРП}} = \text{МРП}_{\text{тек}} / \text{МРП}_{2001}$$

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общесоюзные Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. ОНТП 18-85. Ленинград., 1988г.
2. «Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» г. Астана 2009 г.
3. Сборник законодательных и нормативных актов Республики Казахстан по недропользованию.
4. Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. Экскавация и транспортирование. 1976г.
5. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.
6. Фиделев А.С. Основные расчеты при открытой разработке нерудных строительных материалов.
7. Каталог оборудования для открытых горных работ. «Гипронеруд», 1972г.
8. Полищук А.К. Техника и технология рекультивация на открытых разработках. М., «Недра». 1977г.
9. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов. Стройиздат., 1975г.
10. Малышева Н.А., Спренко В.Н. Технология разработки месторождений нерудных строительных материалов. М. «Недра». 1977г.
11. Горкунов В.Н. Открытая разработка месторождений нерудных строительных материалов Казахстана. Алма-Ата, 1982г.
12. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., 2001г.
13. Единые нормы выработки и времени экскавации и транспортирование горной массы автосамосвалами. Москва, 1986.
14. Ржевский В.В. Открытые горные работы.
15. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».
16. Экологический кодекс Республики Казахстан.
17. План горных работ для добычи каменного угля на месторождении Сарыузен, расположенного в Карагандинской области.
18. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, от 2 августа 2023 года № 289.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"Алаит" ЖШС

ҚР 020000, Ақмола облысы, Көкшетау қ-сы, Исмаилов к-сі, 16 үй, 2 пәтер

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу бойынша қызметімен айналысуға

занды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары бас, Қазақстан Республика аумағында

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган Ақмола облысының жер қатынастары басқармасы

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**Е. Ахметов**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 10 жылғы «14» қараша.

Лицензияның нөмірі 00010 № **0052350**

**КӨКШЕТАУ** қаласы



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "Алаит"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

РК 020000, Акмолинская область г.Кокшетау, ул. Исмаилова, д. 16, кв. 2

на занятие деятельность по производству землеустроительных работ  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии генеральная, на территории Республики Казахстан  
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию Управление земельных отношений  
полное наименование органа лицензирования  
**Акмолинской области**

Руководитель (уполномоченное лицо)  Е.К. Ахметов  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)



орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 14 » сентября 2010 г.

Номер лицензии 00010 № 0052350

Город КОКШЕТАУ



Самсиков Р.С.

2025 год



**ЗАДАНИЕ**

**на разработку проекта рекультивации нарушенных земель**

№ п/п	Перечень	Показатели
1	Основание для проектирования	Акт обследования
2	Разработчик проекта	ТОО «АЛАИТ»
3	Стадийность проектирования	2 этапа
	технический этап	1 этап
	биологический этап	1 этап
4	Наименование объекта – участка	месторождение каменного угля
5	Местоположение объекта – участка	Нуринский район Карагандинской области
6	Характеристика объекта рекультивации:	
	общая площадь, гектар	944,5758
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	0
	сенокосы	0
	пастбища	944,5758
	многолетние насаждения	0
	лесные насаждения, включая лесные полосы	0
	залужение	0
	производственное и непроизводственное строительство	0
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тыс. м <sup>3</sup>	70,72
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тыс.м <sup>3</sup>	0
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, га	0
10	Технические проблемы:	
	степень засоления и вторичной токсичности пород	-
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	-
	степень развития водной и ветровой эрозии и других геодинамических процессов	-
	степень засоренности камнем	-
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	-
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Не требуются
	Предварительные сроки начала и окончания работ:	
12	технического этапа рекультивации	2042-2043гг.
	биологического этапа рекультивации	2043г.
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	2025-2026г.
		Угол выполаживания 15°.
14	Особые условия	Проект рекультивации выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.



ҚАРАҒАНДЫ  
ОБЛЫСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІАКИМ **Приложение 4**  
КАРАГАНДИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

## ҚАУЛЫ

14 марта 2023 года

Қарағанды қаласы

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 17/04

город Караганда

**О предоставлении права  
временного возмездного  
землепользования (аренды)  
ТОО «Сарыозен комир»**

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан, Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», протокольным заключением земельной комиссии от 16 февраля 2023 года №21, приказом руководителя государственного учреждения «Управление земельных отношений Карагандинской области» от 7 марта 2023 года №5 «Об утверждении землеустроительного проекта», акимат Карагандинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Сарыозен комир» (далее – ТОО «Сарыозен комир») право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 12 июля 2041 года на делимый земельный участок общей площадью 944,5758 га, из них пастбища – 835,32 га, пастбища коренного улучшения – 107 га, под дорогами – 2,2558 га для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении каменного угля Сарыузен, расположенный в Сарыозенском сельском округе Нуринского района Карагандинской области, согласно землеустроительному проекту.

2. Перевести земельный участок площадью 944,5758 га из категории земель запаса в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

3. Утвердить прилагаемый акт определения размеров потерь сельскохозяйственного производства к землеустроительному проекту земельного участка ТОО «Сарыозен комир» на сумму 39 577 440 (тридцать девять миллионов пятьсот семьдесят семь тысяч четыреста сорок) тенге.



Электронды құжатты тексеру үшін qr-кодты сканерлеп сілтеме бойынша өтіңіз.  
Отсканируйте qr-код и пройдите по ссылке для проверки электронного документа.

<https://e-krz.kz/Services/LogBook/CheckDoc?docid=CL1DT6ID1099546775634>

4. Установить размер ежегодной арендной платы 120 % от базовой ставки платы за земельный участок при сдаче в аренду.

5. ТОО «Сарыозен комир»:

- 1) соблюдать санитарно-гигиенические, строительные, экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка;
- 2) разработать и согласовать проект рекультивации нарушенных земель в срок до 31 декабря 2024 года.

6. Государственному учреждению «Управление земельных отношений Карагандинской области» принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

7. Контроль за исполнением постановления «О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) ТОО «Сарыозен комир» возложить на курирующего заместителя акима области.

**Аким Карагандинской области**



**Е. Булекпаев**



Исп.: Омарханов А.Г.  
Тел.: 8(7212)56-08-99



Электронды құжатты тексеру үшін qr-кодты сканерлеп-сілтеме бойынша өтіңіз.  
Отсканируйте qr-код и пройдите по ссылке для проверки электронного документа.

<https://e-krk.kz/Services/LogBook/CheckDoc?docid=CL1DT6ID1099546775634>

**Приложение 5**

к Инструкции о разработке  
проектов рекультивации  
нарушенных земель

Форма

АКТ  
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,  
подлежащих рекультивации

от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года

- 1) Каримов Алексей Степанович директор ТОО Сары Узен Комир.  
(Фамилия, имя, отчество, должность)
- 2) Кадырбаев Камбар Каппасович руководитель отдела
- 3) земельного участка Мурашевское района

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению

ТОО «Сарыузен комир»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 944,5758 га месторождения каменного угля Сарыузен, расположено на территории Сарыузенского сельского округа Нуринского района Карагандинской области.

(указывается расположение участка)

2. Земли, примыкающие земельному участку нарушенных земель, используются для, для добычи твердых полезных ископаемых, а также как земли сельскохозяйственного назначения (ведение крестьянского хозяйства). Возможное перспективное использование-земли сельскохозяйственного назначения

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектами другим материалам)

3. Описание нарушенных земель: нарушенные земли представляют собой открытую горную выработку.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации собственника или землепользователя: предусмотреть рекультивацию нарушенных земель после завершения горных работ.

(указываются рекомендации собственника или землепользователя с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направления рекультивации: мероприятия по технической и биологической рекультивации, с целью в последующем использовать нарушенные земли для сельскохозяйственного назначения;

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации: обваловка карьера по периметру, выполаживание откосов отвала вскрышных пород, планировка рекультивируемой



## Приложение к Акту обследования

Чертеж полевого обследования к Акту обследования нарушенных  
(подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации

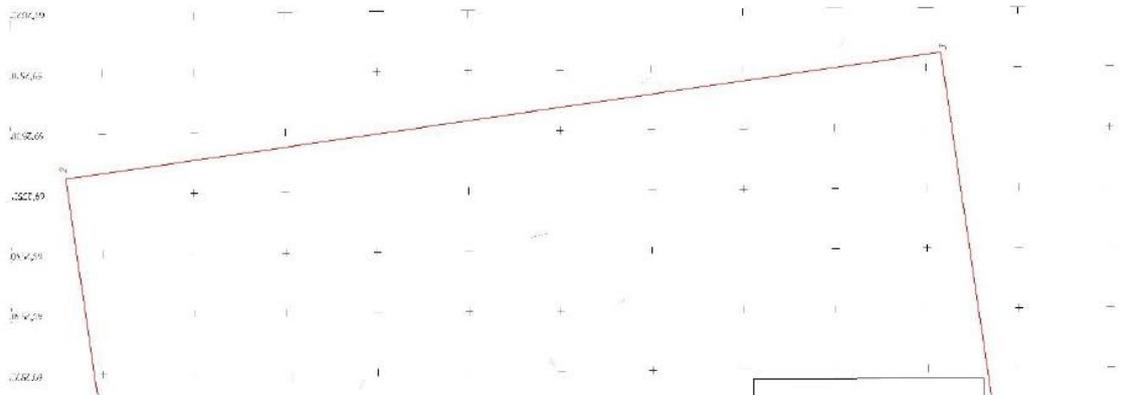


Приложение к Акту обследования

**Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость) участка площадью 944,5758 га месторождения каменного угля Сарыузень, расположен на территории Сарыозенского сельского округа Нурунского района Карагандинской области**

Наименование землепользователя и собственника	№ Контуров	Площадь, га	В том числе:		Тип нарушени й	Характеристика участка				Рекомендуе мое направление
			Находя щихся в эксплуат ации	Отрабо тано		По форме рельефа	По относительн ой глубине или высоте	По крутизне склонов	По увлажнению	
«Сарыозен комир»	1	944,5758	944,5758		Карье рная выем ка	равнина	1-5м.		сухой	Сельскохозя йственное
Всего по участку										

**Выявление каменного  
периода в Нуринском**



**Выявление из плана землепользования  
без масштаба**

