

ИП «Кусаинов»
ТОО «АЛАИТ»

УТВЕРЖДАЮ:



Кусаинов А.А.
2026г.

ПРОЕКТ

рекультивации земель, нарушенных горными работами при
разработке осадочных пород (щебенистых грунтов) на месторождении
Горняк, расположенном в Аккольском районе Акмолинской области

Том 1. Книга 1 Пояснительная записка

Заказчик: ИП «Кусаинов»

Объект: месторождение Горняк

Директор ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

г. Кокшетау 2026г.

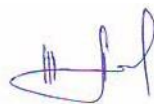
Состав

Проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами при разработке осадочных пород (щебенистых грунтов) на месторождении Горняк, расположенном в Аккольском районе Акмолинской 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

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized Cyrillic letters, likely representing the name 'A. T. Zhenbaev'.

Жиенбаев А.Т.

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	8
1.3	Природные условия района	9
1.4	Почвы месторождения	12
II	РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	13
2.1	Основные положения по проекту	13
2.1.1	Обоснование выбора направления рекультивации	13
2.1.2	Краткое обоснование основных проектных решений	13
2.1.3	Требования к техническому этапу рекультивации	13
2.2	Технология выполнения рекультивационных работ	14
2.2.1	Устройство ограждения по периметру карьера	14
2.2.2	Расчет производительности и необходимого количества погрузчиков при погрузке ПРС из склада	14
2.2.3	Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов для перевозки ПРС из склада	15
2.2.4	Планировка рекультивируемой поверхности	16
2.2.5	Противоэрозийные, водоотводные мероприятия	17
2.2.6	Мероприятия по мелиорации токсичных пород	18
2.2.7	Календарный план технического этапа рекультивации	18
2.2.8	Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации	19
III	РАЗДЕЛ III БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	21
3.1	Задачи биологической рекультивации	21
3.2	Агротехнические мероприятия	21
3.3	Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период	24
3.4	Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации	25
IV	РАЗДЕЛ IV Мероприятия по борьбе с пылью	28
V	РАЗДЕЛ V Расчет водопотребления	29
VI	РАЗДЕЛ VI Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в период проведения работ по рекультивации	30
VII	РАЗДЕЛ VII Техничко-экономические показатели рекультивации	31
	Список использованной литературы	36

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ прил.	Наименование приложения
1.	Государственная лицензия № 0052350 от 17.09.2010 г.
2.	Лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых №67 от 12.03.2025 г.
3.	Постановление Акимата Акмолинской области № А-12/693 от 31.12.2025 г.
4.	Задание на разработку проекта рекультивации
5.	Акт обследования
6.	Мелиоративные изыскания

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№№ пп	Наименование чертежа	Масштаб	Номер чертежа
1	Схема земельного участка	1:10 000	ПР-01
2	Топографическая карта	1:1000	ПР-02
3	Почвенная карта	1:2000	ПР-03
4	Картограмма снятия плодородного слоя почвы	1:1000	ПР-04
5	План карьера месторождения на момент окончания работ по добыче	1:1000	ПР-05
6	План карьера месторождения на момент окончания работ по рекультивации	1:1000	ПР-06

ВВЕДЕНИЕ

Основание для составления проекта

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

Основанием для разработки настоящего проекта является Постановление Акимата Акмолинской области «О предоставлении индивидуальному предпринимателю «Кусаинов» права временного возмездного долгосрочного землепользования для целей недропользования». № А-12/693 от 31.12.2025 г.

Настоящий проект выполнен ТОО «АЛАИТ», имеющим лицензию на производство землеустроительных работ (ГЛ 00010 №0052350 от 17.09.2010г.).

Последовательность разработки проекта

Процедура разработки настоящего проекта рекультивации выполнена в следующей последовательности:

1. Подготовительные работы;
2. Производство изысканий;
3. Разработка проекта рекультивации.

Подготовительные работы заключались в полевом обследовании земельного участка и камеральной подготовке. Полевое обследование произведено согласно требованиям и форме «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». Результаты полевого обследования заактированы комиссией в составе представителей уполномоченного органа по земельным отношениям Аккольского района, ИП «Кусаинов» и других специалистов. В результате полевого обследования выявлено, что месторождение Горняк нарушен горными работами в пределах географических координат месторождения. За пределами контура месторождения работы не ведутся.

Камеральная подготовка заключалась в подборе следующих планово-картографических материалов:

- топографической съемки нарушенного земельного участка (карьера) по состоянию на 2026 год.

Также в ходе проведения полевого обследования уточнялось расположение земельных участков, фактических их границ.

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

Производство изысканий проводилось в 2008г. В настоящее время участок нарушен горными работами.

Разработка проекта рекультивации выполнена согласно заданию, на разработку проекта и имеющихся планово-картографических материалов, геологических и гидрогеологических условий.

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 – ИП «Кусаинов».
- Цель использования земельного участка – недропользование
- Предоставленное право недропользования – Лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Горняк» №67 от 12.03.2025 г.
- Расположение – Аккольский район Акмолинской области.
- Состояние земельного участка – нарушенные земли.
- Общая площадь земельного участка – 2,2358 га.
- Направление рекультивации – сельскохозяйственное.
- Планируемый период проведения рекультивации – 2035-2036 гг.
- Затраты на рекультивацию – собственные средства недропользователя.

РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Характеристика объекта недропользования

Право недропользования на проведение добычи осадочных пород (щебенистые грунты) на месторождении Горняк принадлежит ИП «Кусаинов» на основании Лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №67 от 12.03.2025 г.

Общая нарушенная площадь, подлежащая рекультивации, составляет 2,2358 га.

Протоколом № 1122 заседания ЦКО ГКЗ при ТУ «Центрказнедра» от 28.04.2008 г. утверждены балансовые запасы осадочных пород (щебенистого грунта) месторождения Горняк, подсчитанные по состоянию на 01.04.2008г по категории С1 в количестве 256.7 тыс.м³.

Полезная толща месторождения Горняк представлена гранитами.

Вскрытая средняя мощность полезной толщи месторождения Горняк – 10,5 м. Перекрывается полезная толща вскрышными породами мощностью от 0,0м до 1,8м (ср. 0,6).

Максимальная глубина отработки месторождения – 10-13м.

1.2 Местоположение земельного участка, характеристика прилегающей территории

Административно месторождение осадочных пород Горняк расположено в Аккольском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются:

–с.Кайнар, расположенное в 7 км к северу от месторождения;

Ближайшими водными объектами являются:

– озеро Ащыколь, расположенное на расстоянии 8,33 км от месторождения;

В районе расположения месторождения проходит автомобильная дорога республиканского значения Астана – Петропавловск.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. В г.Акколь функционируют предприятия деревообрабатывающей и пищевой промышленности, работает завод по ремонту дорожно-строительной техники.

Географические координаты участка рекультивации

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 5' 59"	71° 7' 22"
2	52° 5' 59"	71° 7' 26"
3	52° 5' 47"	71° 7' 26"
4	52° 5' 46"	71° 7' 24"

1.3 Природные условия района

Рельеф

Территория района лежит в полосе широкого и плоского водораздела между бассейном р.Есиль на юге и бассейнами небольших рек, впадающих в бессточные озера (Итемген, Селеты-Тенгиз и др), на севере по южной окраине Западно-Сибирской низменности.

Отмечена зависимость морфологических форм рельефа от складчатых структур и литологии пород. Так для эффузивных образований ордовика характерны грядово-холмистые участки мелкосопочного рельефа с одиноко возвышающимися холмами.

Для интрузий крыкудукского комплекса характерны участки выровненного рельефа, на поверхности которого изредка развиты своеобразные округлые глыбы высотой 1.0-1.5м, издали напоминающие стадо баранов (рельеф «койтас»).

Климат

Климат района резко континентальный. Резкие колебания температур наблюдаются не только по временам года, но и в течение суток.

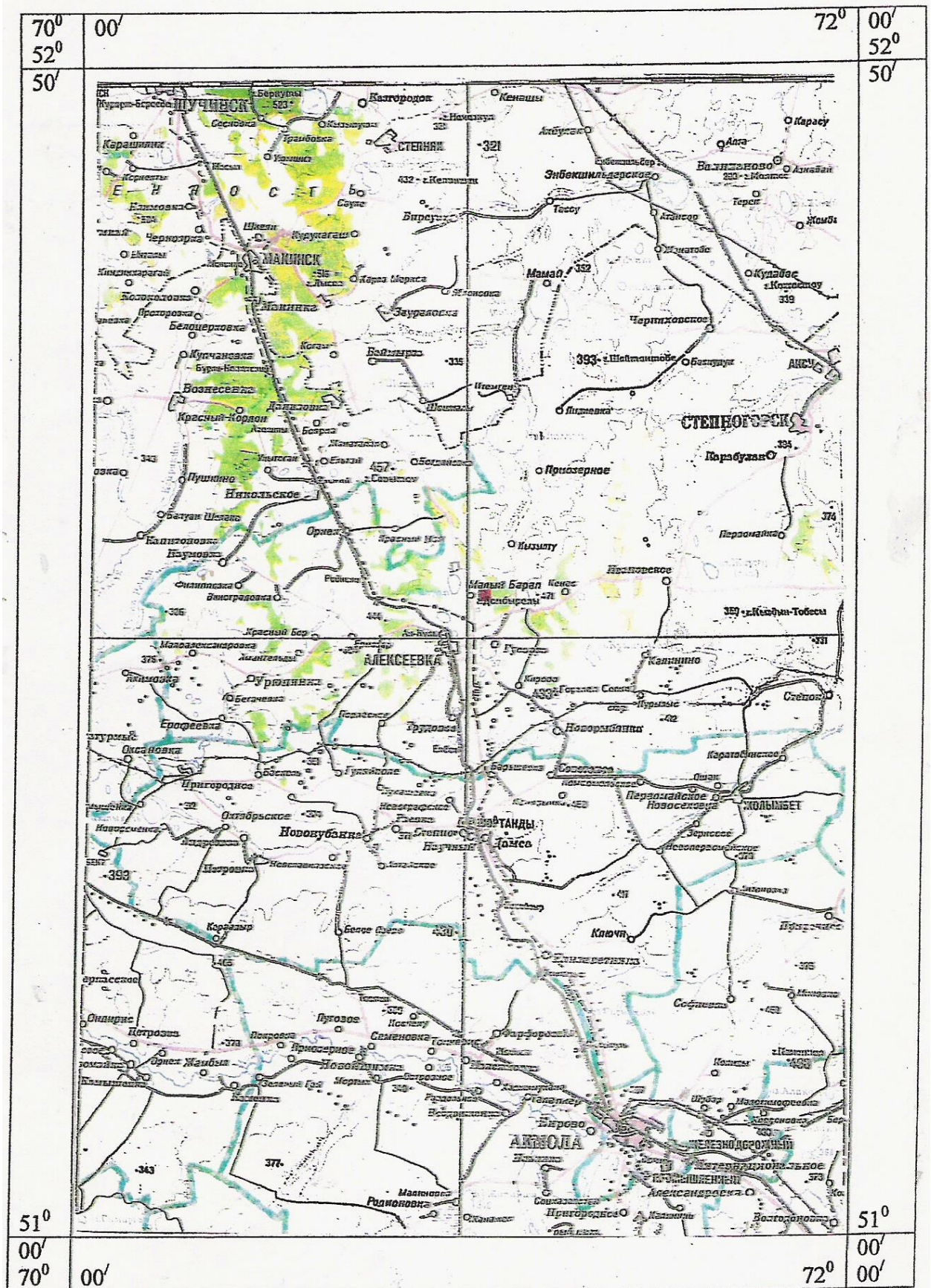
Абсолютные значения температур в отдельные годы достигают летом +40° С, зимой - -45°С. Среднегодовое количество осадков составляет 314.3 мм и колеблется в отдельные годы от 235.5мм до 335.9 мм.

Снежный покров достигает 1.0м, снег ложится в середине или конце октября и сходит в середине апреля. Глубина промерзания почвы – 1.5-2.0м.

Гидрографическая сеть

Гидрографическая сеть развита очень слабо. В районе п.Кайнар находится верховье р. Аксуат, протекающей в северном направлении. Речка принадлежит к бассейну оз. Итемген, сохраняет живое течение только в период весеннего снеготаяния, летом сильно мелеет, разделяется на плесы и минерализованной водой.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000



■ месторождение Горняк

Рис. 1

Геология

Месторождение Горняк располагается в центральной части западного крыла Степняковского синклинория. Продуктивная толща месторождения представлена нижней зоной коры выветривания по гранитам дополнительной фазы внедрения ($\gamma_3\text{O}_3$).

Месторождение Горняк представлено небольшим интрузивным телом неправильной конфигурации, с заливами и апофизами.

Мощностные параметры вскрышных пород варьируют в пределах от 0,0 до 1,8 м (ср. 0,6). Вертикальная мощность продуктивной толщи в пределах проведенной разведки (от ее кровли до подошвы) варьирует от 8,2 м до 12,5 м, в среднем составляет 10,5 м.

Продуктивная толща представлена выветрелыми гранитами, слабо измененными, осветленными, сохранившими минералогический состав и облик материнских пород, серого и розовато-серого цвета, порфировидной с сочетанием с аплитовой текстуры, мелкозернистой и среднезернистой структуры, интенсивно трещиноватыми, ломкими.

По данным полуколичественного спектрального анализа 10 проб, равномерно отобранных по вскрытой продуктивной толще месторождения и вскрышным породам, содержание в гранитах микроэлементов соответствует фоновым значениям аналогичных пород района.

Проведенное в большом объеме изучение физико-механических параметров продуктивной толщи, для характеристики значений определяющих их качество как щебенистых грунтов, показало относительную однородность оконтуренной продуктивной толщи с этих позиций.

С поверхности практически вся площадь месторождения перекрыта покровными суглинками мощностью до 1,8 м.

Разрывных тектонических нарушений на месторождении не встречено.

Гидрогеология

Территория характеризуется исключительной бедностью как поверхностными источниками, так и подземными водами. Мелкие речки в летнее время пересыхают, оставляя небольшие плесы с солоноватой водой. Многочисленные озера и болота, как правило, имеют в различной степени минерализованную воду, пригодную частично для водопоя скота и технических целей. Источниками водоснабжения населения являются немногочисленные родники и колодцы.

Гидрогеологические условия месторождения простые, отработка месторождения намечается до глубины 10-15 м.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они будут отводиться по существующим логам.

Карьер намечается обрабатывать до глубины 10-15 м. Площадь его по

верху 22358 м².

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из фактического наиболее интенсивного ливня – 43,2 мм (Справочник по климату СССР, выпуск 18, КазССР, часть III, Гидрометиздат, 1968 г.), максимальное количество эффективных (твердых) осадков – 155 мм (1973 г.).

1.4 Почвы месторождения

Почвенный покров неоднороден. На равнинных участках развиты черноземно-каштановые, суглинистые и супесчаные почвы, занятые под посевы злаковых и многолетних трав. На склонах и вершинах мелкосопочника развиты бесструктурные щебенистые суглинисто-супесчаные и дресвяные почвы с небольшим содержанием гумусовых веществ. В понижениях и участках выходов загипсованных пород почвенный покров развит слабо, в таких местах развиваются солончаки.

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, списка населенных пунктов Республики Казахстан (приложение) и карты сейсмического районирования, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Почвы данного участка представлены черноземами обыкновенными карбонатными среднemosными среднегумусными. По механическому составу почвы относятся к суглинистым.

РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

2.1 Основные положения по проекту

2.1.1 Обоснование выбора направления рекультивации

По окончании горных работ на месторождении Горняк недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление).

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

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной.

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 ИП «Кусаинов» под сельхозземли с ограждением карьера колючей проволокой и сооружение съезда за счет пород, складированных во вскрышном отвале. Принимаем сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию участка под сельхозземли, 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 Устройство ограждения по периметру карьера

Сменная производительность трудящихся при устройстве ограждения по периметру горного отвода месторождения определяется по формуле:

$$Q_{см} = Q_{час} T_c \text{ м/смену}$$

где, $Q_{час}$ – часовая производительность, $Q_{час} = 5$ м/час,
 T_c – продолжительность смены, $T_c = 8$ часов.

$$Q_{см} = 5 \cdot 8 = 40,0 \text{ м/смену}$$

Длина ограждения составляет 944 м, отсюда количество смен, затрачиваемых на работы по ограждению составит:

$$См = L_{общ}/Q_{см}, \text{ смен}$$

где:

$L_{общ}$ – длина ограждения;

$Q_{см}$ – Сменная производительность трудящихся при устройстве ограждения.

$$См = 944/3 \cdot 60 \approx 6 \text{ смен (6 рабочих дней).}$$

Для устройства ограждения по периметру карьера, необходимо 3 трудящихся.

2.2.2 Расчет производительности и необходимого количества погрузчиков при погрузке ПРС из склада

Паспортная производительность погрузчика ХО 932111 (емкостью ковша 1,8 м³), определяется по формуле:

$$Q_p = 3600 \times E / T_{ц.}$$

где: E – емкость ковша, 1,8 м³;

$T_{ц.}$ – продолжительность рабочего цикла, 26,4 секунд;

Паспортная производительность:

$$Q_p = 3600 \times 1,8 / 26,4 = 245,45 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = E \times 3600 \times T \times k_n \times k_{\text{и}} / (T_{\text{ц.}} \times k_p)$$

где, T – продолжительность смены, 8 ч;
 k_n – коэффициент наполнения ковша, 0,8;
 k_p – коэффициент разрыхления пород, 1,1;
 $k_{\text{и}}$ – коэффициент использования погрузчика, 0,8.

$$Q_{\text{см}} = 1,8 \times 3600 \times 8 \times 0,8 \times 0,8 / (26,4 \times 1,1) = 1142,48 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определим количество смен для погрузки ПРС:

$$C_{\text{мпрс}} = V_{\text{прс}} / Q_{\text{см}} \times N$$

где, $V_{\text{прс}}$ – необходимый объем ПРС для рекультивации,
 N – количество погрузчиков.

$$C_{\text{мпрс}} = 3300 / 1142,48 \times 1 = 2,88 \approx 3 \text{ смены}$$

Для погрузки ПРС из склада принимаем один погрузчик ХО 932111.

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

Сменная производительность автосамосвала по перевозке ПРС определяется по формуле:

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

где, $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, 480 мин;
 $T_{\text{пз}}$ – время на подготовительно-заключительные операции, 20 мин;
 $T_{\text{лн}}$ – время на личные надобности, 20 мин;
 $T_{\text{тп}}$ – время технологического перерыва, 20 мин;
 V_A – геометрический объем кузова автосамосвала Shaanxi SX3256DR384 составляет 19,3 м³,
 $T_{\text{об}}$ – время одного рейса автосамосвала, мин.

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

где, L – расстояние движения автосамосвала в один конец, 0,15 км;
 v_c – средняя скорость движения автосамосвала, 45 км/час;
 $t_{\text{п}}$ – время погрузки автосамосвала, 2,0 мин;
 $t_{\text{р}}$ – время на разгрузку автосамосвала 1 мин;
 $t_{\text{ож}}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
 $t_{\text{уп}}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
 $t_{\text{ур}}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;
 $t_{\text{м}}$ – время на маневры, 1 мин.

$$T_{об} = 2 * 0,15 * \frac{60}{45} + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6,4 \text{ мин}$$

$$H_B = \frac{(480 - 20 - 20 - 20)}{6,4} * 19,3 = 1266,5 \text{ м}^3/\text{см}$$

Определим количество смен для транспортировки ПРС из склада $C_{M_{ТВСК}}$:

$$C_{M_{ТВСК}} = V_{вск} / (H_{вск} * N)$$

где, $V_{вск}$ – необходимый объем ПРС, 3300 м³

N – количество автосамосвалов, 1 ед.

$$C_{M_{ТВСК}} = 3300 / (1266,5 * 1) = 2,6 \approx 3 \text{ смены.}$$

Принимаем количество смен равное количеству смен работы погрузчика – 3 смены.

Для перевозки ПРС из склада принимаем 1 автосамосвал Shaanxi SX3256DR384.

2.2.4 Планировка рекультивируемой поверхности

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после укладки почвенно-растительного слоя.

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

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$П_{СП} = (60 \times T_{см} \times L \times (l \times \sin a - c) \times K_B) / (n \times (L / v + t_p)), \text{ м}^2/\text{см}$$

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

L - длина планируемого участка, м;

l - ширина отвала бульдозера, м;

a - угол установки отвала к направлению его движения, °;

c - ширина перекрытия смежных проходов, м;

n - число проходов по одному месту;

v - средняя скорость перемещения бульдозера при планировке, м/с;

t_p - время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, с;

K_B - коэффициент использования рабочего времени,.

$$П_{СП} = (60 \times 480 \times 30 \times (3,338 \times \sin 90 - 1,0) \times 1,0) / (2 \times (30 / 1,0 + 10)) = 25250,4 \text{ м}^2/\text{см}.$$

Количество рабочих смен бульдозера определяется по формуле:

$$N = S / n * \Pi_{\text{плсм}}, \text{ маш/смен}$$

где: S – площадь планировки, м^2 ;

n -количество бульдозеров;

$\Pi_{\text{плсм}}$ - сменная производительность бульдозера.

$$N = 22358 / (1 * 25250,4) \approx 1 \text{ маш/смен}$$

Всего необходимо 2 маш/смен, 1 на планировку поверхности перед нанесением ПРС и 1 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 SD-16 по периметру нарушенных земель, мощность наносимого ПРС составляет 0,15 м.

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

2.2.5 Противозерозийные, 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 талыми 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 поддается 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.

2.2.6 Мероприятия по мелиорации токсичных пород

В процессе проведенных работ установлено, что гамма-активность осадочных пород (щебенистых грунтов) составляет 25-29 мкР/час.

Измеренная мощность экспозиционной дозы составила 0.13 мкЗв/час, при допустимой мощности экспозиционной дозы – 0.2 мкЗв/час.

Согласно протоколу №154 от 10.12.2007г. превышение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на участке Горняк не обнаружено. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

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

2.2.7 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 2.3.

Таблица 2.3

Календарный план технического этапа рекультивации

№ п.п	Этап	Ед. изм.	Всего	1 год после завершения горных работ
1	Устройство ограждения по периметру карьера	м	944	944
2	Транспортировка ПРС	м ³	3300	3300
3	Планировка рекультивируемой поверхности	м ²	22358	22358
4	Планировка после нанесения ПРС	м ²	22358	22358

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ориентировочное время технического этапа можно прогнозировать по нижеследующей таблице 2.4.

Таблица 2.4

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	

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

Таблица 2.5

Расходы на приобретения материала для возведения ограждения

№	Наименование	Цена за единицу	Стоимость
1	Сетка металлическая плетенная – ромбиком 35*35мм	1 м – 235 тг	443 680
2	Колючая проволока – его за ленточная армированная, 2,5мм*2,0мм	За 1 бухту (450 м) – 17 300 тг	103 800
3	Табличка с названием	1 ед - 6500	13 000
	Итого		560 480

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации приведен в таблице 2.6

Таблица 2.6

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ пп	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м ³ / м ²	Сменная производительность, м ³ / м ²	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, м ³ / м ²	Потребное число машин-см	Потребное кол-во машин, механизмов
1	Транспортировка ПРС	Погрузчик	3300	1142,48	1	1142,48	3	1
		Автосамосвал		1266,5		1266,5		1
2	Планировка поверх. (до и после нанесения ПРС).	Бульдозер	22358	25250,4	1	25250,4	2	1

№ п/п	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м³/ м²	Сменная производительность м³/ м²	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, м³/ м²	Потребное число машин-см	Потребное кол-во машин, механизмов
3	Гидроорошение	Поливомоечная машина	22358	33333,33	1	33333,33	5	1

Расходы по эксплуатации техники на период технического этапа рекультивации приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Расходы по эксплуатацию техники на период технического этапа
рекультивации

№ п/п	Наимено вание работ	Наимено вание техники	Участок работ	Кол- во, шт.	Кол-во раб. смен на рекульти- вации	Часы работ ы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимо сть топлив а, тенге	Итого затрат, тенге
1	Транспорт- ировка ПРС	Погрузчик	Карьер	1	3	8	12,1	315	91 476
		Автосамосвал		1			15		113 400
2	Планировка поверх. (до и после нанесения ПРС).	Бульдозер	Карьер	1	2	8	12,1	315	60 984
3	Гидроорош ение	Поливомоеч ная машина	Карьер	1	5	8	15,0	315	189 000
Итого									454 860

Таблица 2.8

Расходы на оплату труда на техническом этапе рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Наименован ие техники	Ко л- во чел	Заработн ая плата, (тенге/ча с)	Кол-во рабочих смен на рекультивац ии	Часы работ ы, час/см	Итого затрат ы тенге
1	Транспортировк а ПРС	Погрузчик	1	2000	3	8	48 000
		Автосамосвал	1				48 000
2	Планировка поверхности	Бульдозер	1	2000	2	8	32 000
3	Гидроорошение	Поливомоечн ая машина	1	2000	5	8	80 000
4	Установка ограждения	-	3	2000	6	8	288 000
Итого							496 000

Сводная ведомость расходов на техническом этапе рекультивации приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда всего, тенге	Расходы на покупку материала для возведения ограждения	Итого расходы, тенге
454 860	496 000	560 480	1 511 340

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2026 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 22358 м². 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: житняка; 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

Технические характеристики гидросеялки ДЗ-16

Таблица 3.1

Показатель	ДЗ-16
Производительность, тыс.м ² /смену	3÷4
Объем цистерны, м ³	5,15
Предельные заложения откоса	1:1,5 (35°)
Наибольшая дальность полета струи, м	38
Подача насоса, м ³ /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:

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

$$П_э = ((5150 \times 0,9)/5,7) \times 0,8 \times 8 = 5204,2$$

где V- объем цистерны, л;
 ρ - коэффициент наполнения цистерны;
 U - количество рабочей смеси, выливаемое на единицу площади откоса,
 л/м²;

Кв - коэффициент использования машины по времени;

п - число заправок машины в смену,

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

$$n = 480/(25+25+10) = 8$$

где (в мин):

T - продолжительность работы в смену, мин.;

t₃ - время на заправку машины, мин.;

t_p - время на розлив рабочей смеси, мин.;

t_n - время на перемещение машины от места загрузки до объекта и обратно, мин.

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = S / (П_э * n)$$

S – площадь биологической рекультивации, 22358 м²;

П_э - эксплуатационная сменная производительность гидросеялки, 5204,2 м².

n – количество гидросеялок;

$$N = 22358 / (5204,2 * 1) = 4,3 \text{ смен}$$

Работы по гидропосеву выполняются в 1 смену в сутки. Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка. Число рабочих дней составит – 5 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 КО-806.

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/м² – расход воды на поливку;

$S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив на месторождении составит:

$$V = 22358 * 0,3 * 1 * 1 = 6707,4 л (6,7 м^3)$$

Таблица 3.2

Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
Вода	30 (0,3)	2,2358	6,7	20,1

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

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации приведен в таблице 3.5.

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Таблица 3.5

№ ПП	Наимено- вание машин и механизм ов	Марка тип	Объем работ, м ²	Сменная произво- дительно- сть м ² /смена	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, м ² /смена	Потреб- ное число машин - см	Срок работ ы, дн	Потребн- ое кол-во машин, механиз- мов
1	Гидросеялка	ДЗ-16	22358	5204,2	1	5204,2	4,3	5	1

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации

№ п/ п	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	Гидросеялка ДЗ-16	1	4,3	8	16	315	173 376
Итого							173 376

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации

№ п/п	Наименование профессии	Кол-во человек	Заработная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
1	Водитель гидросеялки ДЗ-16	1	2000	4,3	8	68 800
Итого						68 800

Сводная ведомость расходов на биологическом этапе рекультивации приведена в таблице 3.8.

Таблица 3.8

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
173 376	68 800	258 240	849 605	1 350 021

Приведенные расходы на биологическом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2026 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 снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной КО-806.

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

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 500 \text{ м} * 8 \text{ м} = 4000 \text{ м}^2$$

где, 8 м – ширина поливки поливочной машины КО-806.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 10000 * 1 / 0,3 = 33333,33 \text{ м}^2$$

где $Q = 10000$ л – емкость цистерны поливочной машины КО-806;

$K = 1$ – количество заправок поливочной машины КО-806

$q = 0,3$ л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (4000 / 33333,33) * 1 = 0,12 \approx 1 \text{ шт}$$

где: $n = 1$ кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог, отвалов ПРС и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 4000 * 0,3 * 1 * 1 = 1200 \text{ л} = 1,2 \text{ м}^3$$

де $N_{см} = 1$ – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливомоечной машины составит 6 м³.

РАЗДЕЛ V РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Таблица 5.1

Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м³/сутк и	Кол-во дней (фактическ их)	м³/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	7	25	0,025	13	2,275
Итого:					2,275
Технические нужды					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении рекультивационных работ			1,2	5	6
3. На гидросеяние			20,1222	5	100,611
4. На полив травянистой растительности			6,7	3	20,1
5. На нужды пожаротушения			50		50
Итого:					176,711
Всего:					178,986

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

Горячее питание и питьевая вода на рабочие места должны доставляться в специальных термосах. Емкости для воды (30л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Контроль за качеством воды предусматривается за счет постоянного контроля районной СЭС. Для обеспечения соблюдения установленных санитарно-гигиенических норм должен осуществляться производственный контроль при обращении с отходами: вскрышная порода, твердые бытовые отходы (ТБО). Объектами производственного контроля являются места временного накопления отходов, а также места складирования отходов.

На промплощадке должно быть оборудовано: контейнеры временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 3 контейнеров. После накопления отходы должны вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО.

На территории промплощадки и карьера предусмотрено устройство туалетов с выгребными ямами обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные СЭС.

РАЗДЕЛ VII ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Технико-экономические показатели рекультивации приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Технико-экономические показатели рекультивации

№п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во ед.	Прим.
1	Площадь			
	а) нарушаемых земель	га	2,2358	
	б) земель, нарушаемых при рекультивации	«	-	
	в) подлежащих техническому этапу рекультивации	«	2,2358	
	г) подлежащих биологическому этапу рекультивации	«	2,2358	
2	Рекультивируются:			
	а) под пашню	га	-	
	б) сенокосы	га	-	
	в) сенокосы, пастбища, лесопосадки и пр	га	2,2358	
	г) водоем многоцелевого назначения	га	-	
3	Мощность наносимого слоя:			
	а) почвенно-растительного слоя	м	0,15	
	б) потенциально-плодородных пород	м	-	
4	Объем земляных работ:			
	а) выемка	тыс.м ³		
	б) насыпь	«		
5	Объем работ по транспортировке привозных грунтов:			
	а) плодородного слоя почв			
	объем	тыс.м ³	-	
	дальность	км	-	
	б) потенциально-плодородных пород			
	объем	тыс.м ³	-	
	дальность	км	-	
6	Площадь планировки			
	а) Площадь насыпи	га	-	
	б) площадь выемки	«	-	
	в) площадь нулевых работ	«	2,2358	
7	Сметная стоимость технического этапа рекультивации:			
	всего	тенге	1 511 340	
	на 1 га	тенге	675 972,8	
8	Сметная стоимость биологического этапа рекультивации:			
	всего	тенге	1 350 021	
	- на 1 га	тенге	603 820,1	
9	Продолжительность:			
	а) технического этапа	дней	11	
	б) биологического этапа	дней	5	

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:

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

Таблица 7.3

Локальная смета №2
Биологический этап рекультивации

Сметная стоимость	2833,514	тыс.тг
Нормативная трудоемкость	0,00038	тыс.чел/час
Сметная зарплата	137,6	тыс.тг

Составлена в ценах 2001 года

№ п/п	№ прейскурaнтов, 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
Залужение и уход за посевами в течении мелиоративного периода											
1		Гидропосев трав и нанесение удобрений	га	2,2358	108317,38	108317,38 30771,98	242 176	68 800	242 176 68 800	0,17	0,38
2		Стоимость семян	кг	139,17855			258 240	-			
3		Стоимость удобрений	кг	2459,38			760 173	-			
4		Стоимость опилки	кг	894,32			89 432	-			
		Итого по локальной смете №2					1 350 021	68 800	1 350 021 68 800		
		Итого с повторным циклом					2 700 042	137 600	2 700 042 137 600		
		Накладные расходы 97% от з/п					133 472				
		Сметная зарплата						137 600			
		Нормативная трудоемкость									0,38
		Итого с накладными					2 833 514				
		Непредвиденные расходы					0				
		Всего по смете					2 833 514				
		Сметная зарплата						137 600			
		Нормативная трудоемкость									0,38

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 горно-добывающей промышленности. Эскавация 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 эскавации и транспортирование горной массы автосамосвалами. Москва, 1986.
14. Ржевский В.В. Открытые горные работы.
15. Закон о недрах и недропользовании.
16. Экологический кодекс Республики Казахстан.
17. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, от 17 апреля 2015 года № 346.
18. План горных работ по добыче гранитов (щебенистых грунтов) на месторождении Горняк, расположенного в Аккольском районе Акмолинской области.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "Алант"**

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**

Лицензия

на добычу общераспространенных полезных ископаемых

№67 от «12» марта 2025 года

1. Выдана ИП «Кусаинов», расположенному по адресу Акмолинская область, Аккольский район, город Акколь, улица Т. Бигельдинова, дом 117, Кусаинов Асланбек Ахметбекович (далее – *Недропользователь*) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче общераспространенных полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее – *Кодекс*).

Размер доли в праве недропользования: 100 %.

2. Условия лицензии:

- 1) срок лицензии: 10 последовательных лет со дня ее выдачи;
- 2) границы территории участка недр площадью 0,022 кв.км, со следующими географическими координатами:

№	Северная широта			Восточная долгота		
	1	2	3	4	5	6
1	52	5	59	71	7	22
2	52	5	59	71	7	26
3	52	5	47	71	7	26
4	52	5	46	71	7	24

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 31 Кодекса:

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): месторождение осадочных пород (щебенистые грунты) «Горняк» на территории Аккольского района Акмолинской области.

Наименование полезного ископаемого: осадочные породы (щебенистые грунты).

Схематическое расположение территории участка прилагается к настоящей лицензии.

4) иные условия недропользования:

а) ликвидация последствий недропользования в пределах запрашиваемых географических координат при прекращении действия лицензии в соответствии с действующим законодательством РК;



[Handwritten signatures and initials in blue ink]

б) предоставление обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче осадочных пород (щебенистые грунты) на месторождении «Горняк» Аккольского района в Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области в сумме 1 586 155 тенге (40% в виде гарантии банка или залога банковского вклада, 60% в виде страхования) до начала операций по добыче;

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: 200 МРП;
2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по добыче общераспространенных полезных ископаемых: 1160 месячных расчетных показателей.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований пункта 1 статьи 44 Кодекса, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) пункта 3 настоящей лицензии;

3) Неисполнение обязательств, указанных в статье 278 Кодекса.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: Государственное учреждение «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».

Руководитель управления
предпринимательства и
промышленности
Акмолинской области
Е. Оспанов



подпись

Место печати

Место выдачи: город Кокшетау, Республика Казахстан.

АҚМОЛА
ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

31.12.2025

Комитету казначейства

№ А-12/693

г. Астана

**О предоставлении
индивидуальному предпринимателю
«Кусаинов» права временного
возмездного долгосрочного
землепользования для целей
недропользования**

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании лицензии на недропользование от 12 марта 2025 года № 67, приказа об утверждении землеустроительного проекта от 8 октября 2025 года № KZ84VBG01659555, заключения областной земельной комиссии от 30 декабря 2025 года № 14, акимат Акмолинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить индивидуальному предпринимателю «Кусаинов» право временного возмездного долгосрочного землепользования земельный участок общей площадью 2,2358 гектар пастбища в административных границах Кенесского сельского округа Аккольского района, на месторождении «Горняк» сроком до 12 марта 2035 года для добычи осадочных пород (щебенистые грунты) из земель сельскохозяйственного назначения.

2. Земельный участок, указанный в пункте 1 настоящего постановления, не имеет обременений и установленных сервитутов.

3. Индивидуальному предпринимателю «Кусаинов» в годичный срок разработать проект рекультивации нарушенных земель и по окончании работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

4. Индивидуальному предпринимателю «Кусаинов» возместить сельскохозяйственные потери в связи с изъятием земель из сельскохозяйственного оборота в сумме 257 564 (двести пятьдесят семь тысяч пятьсот шестьдесят четыре) тенге, на ИИК KZ24070105KSN0000000, в Комитет Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан в городе Астана БИК KKMFKZ2A КБК 201901.

5. Индивидуальному підприємця «Кусаинов» дотримуватися екологічні, санітарно-гігієнічні та інші спеціальні вимоги, і нормативи, забезпечити безперешкоджаний проїзд і доступ уповноваженим органам і сусіднім землекористувачам (власникам) при будівництві і експлуатації підземних і наземних комунікацій.

6. Индивидуальному підприємця «Кусаинов» укласти договір тимчасового довготривалого платного землекористування на земельний ділянку з державним закладом «Управління сільськогосподарського господарства і земельних відносин Акимовської області» в строк не пізніше десяти робочих днів з дня прийняття рішення.

7. Контроль за виконанням цього постановлення покласти на заступника акима Акимовської області Балпана М.С.

8. Цього постановлення вводиться в дію з дня підписання.

Аким Акимовської області



М. Ахметжанов



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 Горняк
5	Местоположение объекта – участка	Аккольский район Акмолинской области
6	Характеристика объекта рекультивации: общая площадь, гектар	2,2358
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	0
	сенокосы	0
	пастбища	2,2358
	многолетние насаждения	0
	лесные насаждения, включая лесные полосы	0
	Залужение	0
	производственное и непроизводственное строительство	0
7	Наличие заскларированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тыс. м ³	3,3
8	Наличие заскларированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тыс.м ³	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
12	Предварительные сроки начала и окончания работ:	
	технического этапа рекультивации	2035г.
	биологического этапа рекультивации	2036г.
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	2026г.
14	Особые условия	Проект рекультивации выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Приложение 1
к Инструкции о разработке
проектов рекультивации
нарушенных земель
Форма

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от "08" июня 2026 года

- 1) Каирбекова Аймановна Каирбековна, в.и.о. руководителя отдела
(Фамилия, имя, отчество, должность)
- 2) Кусаинов Асирбек Ахмедович
(Фамилия, имя, отчество, должность)
- 3) Алиев Азамат Темурович, инженер ТОО "Алсу"
(Фамилия, имя, отчество, должность)

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению

ИП «Кусаинов А.А.»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 2,2358 га месторождения осадочных пород (щебенистые грунты) «Горняк» расположен в Аккольском районе Ақмолинской области.
(указывается расположение участка)
2. Земли, примыкающие земельному участку нарушенных земель, используются как земли сельскохозяйственного назначения (ведение крестьянского хозяйства, для ведения сельскохозяйственного производства). Возможное перспективное использование - земли сельскохозяйственного назначения
(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектам 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: ограждение карьера колючей проволокой, сооружение съезда за счет пород, складированных во вскрышном отвале, нанесение плодородного слоя почвы на дно карьера;

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: использовать для рекультивации ПРС, снятый с участка недропользования;

4. Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: необходимо провести биологический этап рекультивации.

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1:1000.

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба 1:1000

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе 1:1000

почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе: не применимо

другими изысканиями: не применимо

Приложения:

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость);

Схема из плана землепользования;

Схема нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района (города) по месту нахождения земельного участка, заказчика и других специалистов:

1. Каирбекова А.К. Зап.

2. Кусайнов А.А. Зап.

3. Алиев А.Т. //



ИЛ Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области	Протокол испытаний	Страница 1 из 1
	ДП 10.24.В	



KZ.T.03.E1387
TESTING

37-48/16.07.2026

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая,89

Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89

e- mail: a.tashenov@gov4c.kz

тел: 8(7162) 40-11-67

Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 10 от «16» июля 2026 г.

1. Наименование образца(ов) продукции: почвогрунт
2. Место отбора образца: Кенесский с/о, Аккольский р-н, Акмолинской области, месторождения «Горняк»
3. Заказчик: ТОО «Tau-ken consult»
4. Номер заявки (договора) - № 41 от 09.07.2026г
5. Вид испытаний: определение водной вытяжки, массовой доли органического вещества, рН водной вытяжки, обменный натрий, емкость катионного обмена
6. Дата получения образца(ов): 09.07.26
7. Дата проведения испытаний: 10.07.26 – 15.07.26
8. Обозначение НД на продукцию: -
9. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°C, влажность воздуха 64%
10. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытания
1	Бикарбонат в водной вытяжке	%	0,062	ГОСТ 26425-85 п.4
		ммоль/100г	1,02	
2	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0099	ГОСТ 26425-85 п.1
		ммоль/100г	0,28	
3	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85 п.2
		ммоль/100г	0,04	
4	Кальций в водной вытяжке	%	0,0060	ГОСТ 26428-85 п.1
		ммоль/100г	0,30	
5	Магний в водной вытяжке	%	0,0017	ГОСТ 26428-85 п.1
		ммоль/100г	0,14	
6	Емкость катионного обмена	мг экв/100г	30,08	ГОСТ 17.4.4.01-84
7	Обменный натрий	ммоль/100г	10,71	ГОСТ 26950-86 п.4
		% от ЕКО	35,6	
8	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,2	ГОСТ 26423-85 п.4
9	Органическое вещество (гумус)	%	2,67	СТ РК 3477-2019

Исполнитель:

Главный специалист

должность

И.о.руководителя лаборатории

должность

Директор филиала

должность

подпись

подпись

подпись

Хамидуллина Ж.К.

(ф.и.о.)

Уралбаева А.А.

(ф.и.о.)

Умербеков А.К.

(ф.и.о.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.



ИЛ Филиала РГП на ПХВ «Государственный институт проведения работ по обследованию земель» по Акмолинской области	Протокол испытаний	
	ДП 10.24. В	

Испытательная лаборатория
 Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
 Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая,89
 Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
 е- mail: a.tashenov@gov4c.kz
 тел: 8(7162) 40-11-67
 Аттестат аккредитации № KZ.Т.03.Е1387 от «16» ноября 2022г.

ЗТ-48/16.07.2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 11 от «16» июля 2026 г.

1. Наименование образца(ов) продукции: почвогрунт
2. Место отбора образца: Кенесский с/о, Аккольский р-н, Акмолинской области, месторождения «Горняк»
3. Заказчик: ТОО «Tau-ken consult»
4. Номер заявки (договора) - № 41 от 09.07.2026г.
5. Вид испытаний: определение механического состава, сухого остатка, карбонатов
6. Дата получения образца(ов): 09.07.2026
7. Дата проведения испытаний: 10.07.26 – 15.07.26
8. Обозначение НД на продукцию: -
9. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°C, влажность воздуха 64%
10. Результаты испытаний:

№ разреза Глубина взятия образца, наименование	Наименование показателей							Название горизонта по мех.составу	
	ГОСТ 12536-2014								
	> 3	песок		пыль			ил		Сумма частиц <0,01
		1-0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001		
Месторождения «Горняк» - 2,2358 га		19,20	3,11	12,78	14,68	22,93	27,30	64,91	ЛГ

№ п/п	Наименование № разреза Глубина взятия образца	Сухой остаток, %	CaCO ₃ , %
1	Месторождения «Горняк»- 2,2358 га	0,0856	1,55

Исполнитель:

Специалист
 должность
 И.о.руководителя лаборатории
 должность
 Директор филиала
 должность



[Signature]
 подпись
[Signature]
 подпись
[Signature]
 подпись

Шамшатдинова Ж.У.
 (ф.и.о.)
 Уралбаева А.А.
 (ф.и.о.)
 Умербеков А.К.
 (ф.и.о.)

Результаты относятся только к образцам, подвергнутым испытаниям.
 Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома ИЛ запрещена