

ТОО «Фирма Әдемі»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Фирма-Әдемі»
Алимжанов Д.А.
_____ 2026 г.

**Рабочий проект
рекультивации нарушенных земель при добыче песчано-гравийной смеси
на месторождении «Абаевское», площадью -16,3 га, расположенного
Каратальском районе области Жетісу**

Руководитель
ИП «GEOCONSULTING»



с. Коктал, 2026 г.

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь рекультивации	га	16,3
2	Средняя мощность полезного ископаемого	м	8,25
3	Средняя мощность вскрыши	м	0,75
4	Объем вскрыши	тыс.м ³	93,1
Технический этап рекультивации			
5	Обваловка бортов карьера	м ³	44 880,0
6	Засыпка остатка вскрышных пород под основание бортов карьера	м ³	48 220,0
Сметная стоимость работ по рекультивации			
7	Технический этап	тыс.тенге	16 028,5

Примечание:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое описание	4
2. Введение	4
3. Окружающая среда.....	5
3.1 Информация об атмосферных условиях района.....	5
3.2. Информация о физической среде района	6
3.3 Информация о химической среде района	7
3.4 Информация о биологической среде	8
3.5 Информация о геологии объекта недропользования	9
3.6 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	10
4. Характеристика нарушений земной поверхности	10
5. Заключение о направлении рекультивации	11
6. Проектные решения	11
6.1. Использование земель после завершения рекультивации.....	12
6.2. Технический этап рекультивации	12
7. График мероприятий	14
8. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	15
9. Контроль над процессом рекультивации.....	17
10. Правила техники безопасности при производстве земляных работ.....	18
11. Охрана окружающей среды	22
12. Список использованных источников.....	24

1. Краткое описание

Настоящий Рабочий проект рекультивации нарушенных земель при добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Абаевское», площадью -16,3 га, расположенного Каратальском районе области Жетісу (далее месторождения) составляется впервые на основе «Проекта промышленной разработки песчано-гравийной смеси на месторождении «Абаевское».

Месторождение было разведано в 1986 г.

Начиная с 25.02.2016 г. добычные работы на месторождении ведутся недропользователем - ТОО «Фирма Әдемі» на основании Контракта на добычу № 02-02-16.

Работы по рекультивации последствий добычных работ будут проведены ТОО «Фирма Әдемі» в 2041 г., после завершения срока действия контракта на добычу, а именно в 25.02.2041 г.

Основной целью настоящего Рабочего проекта рекультивации является определение способа рекультивации месторождения «Абаевское» по завершению добычных работ.

2. Введение

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

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельном кодексе Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Месторождение «Абаевское» расположено в 350 м юго-западнее с.Каражиде, 1,6 км северо-восточнее с.Тастобе, в 20 км западнее г. Талдыкорган на землях Ельтайского сельского округа Каратальского района области Жетісу.

Площадь Горного отвода № Ю-12-1820 от 01.10.2015 г. составляет 19,4 га.

Добычные работы проводятся в контуре земельного участка с кадастровым номером 24-259-069-257 (до смены области 03-259-069-257), площадью 16,3 га.

Координаты угловых точек Горного отвода приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Координаты угловых точек Горного отвода

№ угловых точек	Восточная долгота			Северная широта		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	45	2	10	78	2	39
2	45	2	20	78	2	41
3	45	2	29	78	2	45
4	45	2	30	78	3	8
5	45	2	27	78	3	8
6	45	2	25	78	2	58
7	45	2	10	78	2	47

Исходными данными для разработки проекта являются:

1. Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель;
2. Горный отвод;
3. Акты на право временного возмездного землепользования;
4. Проект промышленной разработки песчано-гравийной смеси на месторождении «Абаевское».

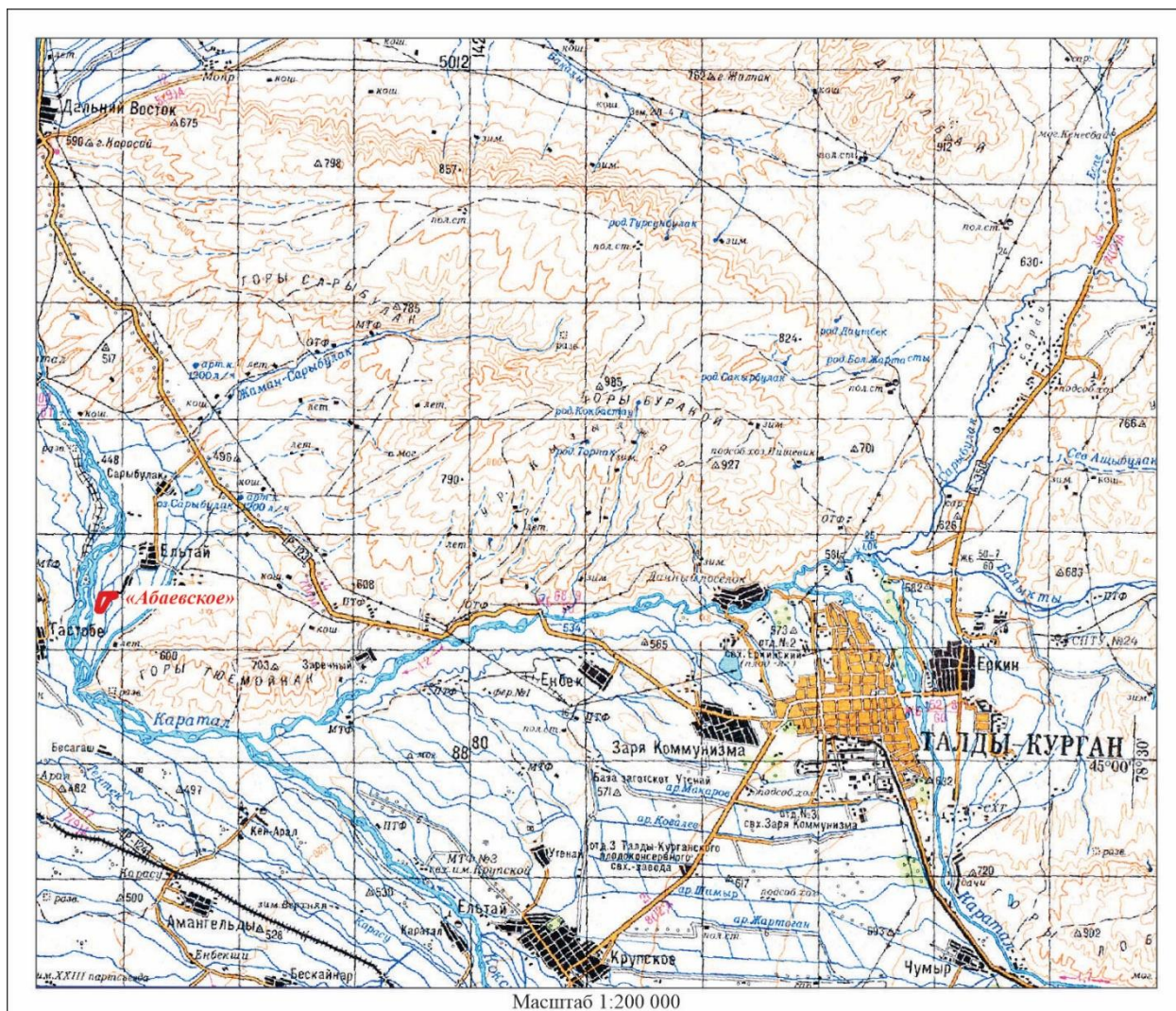


Рис.1. Обзорная карта расположения месторождения

3. Окружающая среда

3.1 Информация об атмосферных условиях района

Природные условия района работ характеризуются следующими данными, представленными в таблицах 3.1-3.3.

Таблица 3.1

Основные климатические параметры,
характеризующие район работ согласно СНиП РК 2.04-01-2010

№ № п/п	Наименование показателей	Значения
1	Температура воздуха в градусах С: – средняя за год – абсолютная минимальная – абсолютная максимальная – средняя максимальная – средняя минимальная – средняя наиболее холодной пятидневки – средняя наиболее холодных суток	7 -30,1 39,6 23,5 -9,7 -29 -34

№ № п/п	Наименование показателей	Значения
2	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца, %	34
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	64
3	Количество осадков, мм:	
	– Средняя минимальная – Средняя максимальная	169 224
4	Снежный покров:	
	– средняя высота за зиму, см	42
	– максимальная высота снежного покрова, см	130
	– число дней в году со снежным покровом	100
	– район по весу снегового покрова – нормативное значение веса снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия	III 1,0 кПа (100 кгс/м ²)
5	Ветровой район	III
6	Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек	
	– средняя (макс-средн.) – максимальная	ЮЗ – 4,4-3 ЮЗ – 14
7	Повторяемость штилей, %:	
	За январь За июль	4,4 14
8	Скоростной напор ветра, кг/м ²	45
9	Климатический район по условиям строительства	III А
10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см:	
	– суглинки, супеси и глины	192
	– гравийно-галечные и дресвяно-щебнистые отложения	238
	– скальные грунты	254
11	Дорожно – климатическая зона	V
12	Сейсмичность, баллов	8
13	Район по толщине стенки гололёда	III

Таблица 3.2

Среднемесячные, абсолютные температуры и относительная влажность (R, %) воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
T°С	-9,8	-8,0	0,0	10,0	16,1	21,1	23,1	21,2	16,0	8,3	-0,9	-7,3	7
T max	5	6,2	22,5	26,4	34,5	34,8	39,6	35,0	33,6	26,4	29	9,1	40,2
T min	-30,1	-29,4	-11,9	-2,4	0,2	5,9	10,8	5,2	-4,5	-6,7	-10	-22,4	-29,8
R, %	85	83	81	68	59	56	45	50	50	67	76	81	67

Таблица 3.3

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки	34	29	32	43	50	39	55	12	18	44	42	40	438

3.2. Информация о физической среде района

Талдыкорган — город, административный центр области Жетісу.

Расположен в центре Семиречья на берегах реки Каратал в предгорьях Джунгарского Алатау на высоте свыше 602 м над уровнем моря.

На начало 2019 года население города — 145 403 человек, в составе территории городского акимата 173 213 человека.

Талдыкорган является административным центром Талдыкорганской городской администрации. В подчинении городской администрации находятся сёла Енбек, Еркин, Мойнак, Отенай, Пригородное, населённые пункты Отделение 3 и Ынтымак. Населённые пункты ЗВТ и Отделение 5 в 2009 году были включены в состав города

Основой экономики Талдыкоргана является промышленное производство, база которого создавалась с учётом выгодного транспортно-географического положения. Всего в городе 24 основных промышленных предприятия, из них 5 предприятий переработки. Кроме того, имеется 48 мини-производств.

В 1956 году был открыт Талды-Курганский завод железобетонных изделий.

В январе 1961 года была открыта мебельная фабрика, а в конце года — Талды-Курганский экспериментальный завод коммунального оборудования (ныне АО «Темир»). В 1976 году был открыт завод металлоигрушки «Арман», его продукцию можно было встретить во всех уголках Союза.

В Талдыкоргане находятся заводы: аккумуляторный «Кайнар», машиностроительный «Мирас», ТОО «Инфраэнерго», ТОО «АСПМК-519»; фабрики: комбинат стройматериалов.

Район работ экономически хорошо освоен. Население сконцентрировано в городах Талдыкорган, Текели, Уштобе и окрестных селах. Население занято в административно-промышленной сфере, а также в земледелии и скотоводстве.

Транспортные условия района благоприятны. В 8 км расположена ж.д. станция Талдыкорган Казахской железной дороги и в 5,5 км проходит автотрасса областного значения Талдыкорган- Уштобе. Высоковольтная ЛЭП проходит в 1,5 км к югу от участка.

3.3 Информация о химической среде района

Почвенно-растительный покров области Жетісу очень разнообразен. Область Жетісу богата разными типами почв, начиная от горных черноземов до песков пустыни.

Сероземы обыкновенные распространены в западной и центральной части предгорных равнин Заилийского Алатау, небольшими пятнами встречаются у подножий Джунгарского Алатау. Почвы характеризуются средней мощности гумусового горизонта (40-50 см), с содержанием гумуса до 1,5-2 %, не засолены и являются удовлетворительными пахотно-пригодными землями под орошаемое земледелие. Неорошаемые массивы используются как низко продуктивные пастбищные угодья. Бурые пустынно-степные почвы сформировались в пределах подгорных равнин абсолютных высотах 600-1000 м. Отсутствие дернового горизонта, слабая окрашенность гумусового горизонта, слабо прочная зернистая структура и невысокая карбонатность – вот главная особенность данного типа почв. Гумусовый горизонт мощностью 15-20 см содержит малое количество перегноя, всего 1-1,5 %. В пустынно-степную подгорную зону входит частично «сазовая» полоса с целым рядом элювиально-гидроморфных (сухие сазы) и гидроморфных почв. Характерной особенностью для этой полосы является повышенная мозаичность и комплексность почвенного покрова (лугово-каштановые, лугово-сероземные с солончаковато-солонцеватыми и солончakovыми родами, опустыненные лугово-сероземные, луговые светлые и темные с солончakovатыми родами, лугово-болотные, солонцы и солончаки). Бурые пустынные и лугово-бурые почвы из-за слабой естественной увлажненности мало плодородны, но составляют основной фонд орошаемых земель. Без орошения они используются под ранневесенние пастбища. Предгорные темно-каштановые и светло-каштановые почвы распространены на предгорных равнинах и межгорных долинах на абсолютных высотах 1000-1500 м. Почвенный

профиль мощностью 100-150 см хорошо дифференцируется на генетические горизонты. Гумусовый горизонт в темно- каштановых разностях составляет 50-65 см. в светло-каштановых - до 45-55 см, но содержание перегноя в них около 2 %. По механическому составу преобладают супесчаные суглинки с включение гальки и щебня. Каштановые разности не засолены и не солонцеваты. Более плодородными являются темно-каштановые почвы, используемые под богарное земледелие, садоводство и огородничество. Светло-каштановые разности почв менее плодородны из-за недостаточного увлажнения, но при орошении на них возделывают зерновые культуры. Горные черноземы оподзоленные и выщелоченные сформировались на абсолютных высотах 1500-1800 м в нижней части горно-лугово-степной зоны под злаково-разнотравной и лугово-степной растительностью. В почвенном профиле (150-200 см) мощность гумусового горизонта составляет 70 см, а содержание гумуса достигает 9-14 %. Несмотря на высокую степень расчлененности рельефа, данный тип почв является основным земельным фондом области, но выборочно используется под богарное земледелие, садоводство, пастбища и сенокосы. Горно-лесные темноцветные и темно-серые почвы сформировались в лесном поясе от 1800 до 2400 (2800) м высоты. Горно-лесные темно-серые почвы не образуют сплошного пояса, залегая под лиственными лесами, обладают хорошо развитым профилем мощностью 100-150 см, с гумусовым горизонтом до 45 см и содержанием перегноя до 16 %. Используются как лесной фонд и пастбищные угодья. Истребление лесов приводит к активизации водной эрозии, деградации земель. Горно-лесные темноцветные почвы развиты под пологом хвойных и лиственных лесов на интенсивно расчлененных крутых склонах северной экспозиции и также не образуют сплошного покрова. Относительно маломощный гумусовый горизонт (15-25 см) сильно оторфован, содержание гумуса до 11 %, перекрыт лесной подстилкой (5-10 см). Почвы представляют ценный природный лесной фонд, необлесенные участки заняты горно-луговыми и горно-степными малоразвитыми почвами, которые служат высокоценными летними пастбищами (жайляу).

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока трещинных вод палеозойских пород. По степени минерализации и составу растворенных солей воды спорадического распространения отличаются значительной пестротой; величина сухого остатка изменяется от 0,4 до 6,8 г/л. Общая жесткость колеблется от 5,7 до 31,8 мг-экв. Тип минерализации пресных вод – гидрокарбонатно-кальциевый; солоноватых и соленых – сульфатно-натриевый и сульфатно-хлоридно-натриевый.

Воды, имеющие спорадическое распространение, в некоторых случаях пригодны для питьевых целей и, как правило, используются для водопоя скота.

На площади карьера, в период проведения геологоразведочных работ, горные выработки были пройдены до зеркала грунтовых вод. То есть при рекультивации режим подземных и грунтовых вод не будет нарушаться, производство этих работ на качество, химический состав и режим подземных вод влияния не окажет.

3.4 Информация о биологической среде

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном Алтайские и Тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек. В высокогорье – темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения

синатропных видов животных.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

- класс пресмыкающихся: прыткая ящерица, круглоголовка, уж обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;
- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;
- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Растительный мир района определяется высотными зонами. В Джунгарском Алатау в нижнем поясе гор до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тьяншанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабрэзия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенной освоенной территории участка.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастру учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

3.5 Информация о геологии объекта недропользования

Абаевское месторождение песчано-гравийных отложений приурочено к современным и верхнечетвертичным аллювиальным отложениям высокой поймы и первой надпойменной террасы р. Каратал, вытянутых с юго-запада на северо-восток. Общая мощность этих отложений достигает в районе нескольких десятков метров, поиски и разведка их проводились на глубину до 16 м. Полную мощность песчано-гравийных отложений ни одна скважина не пересекла. Полезное ископаемое на месторождении представлено выдержанной по гранулометрическому и петрографическому составу толщей песчано-гравийных отложений, разведанных до глубины 16,0 м.

Уровень подземных вод на месторождении колеблется от 0,5 до 1,0 м.

Почвенно-растительный слой на месторождении отсутствует. На поверхности отмечается слой илистых, песчано-илистых, песчано - гравийно-илистых отложений поросших травянисто-кустарниковой растительностью, мощность отложений 0,5-1,0 м, в среднем 0,75 м.

Гранулометрический состав песчано-гравийных отложений довольно выдержанный: песок - 45,3%, гравий - 49,4 %, валуны - 5,3 %. Объемная масса ПГС - 2,08 т/куб.м, коэффициент разрыхления 1,28.

Преобладающая фракция 0,63 - 0,16 мм - 67,4 %. Глинистых, илистых и пылеватых частиц входящих в состав фракции менее 0,16 - 2,8 %.

По минеральному составу пески кварц - полевошпатовые. По своему минералогическому составу песок в среднем состоит из зерен кварца- 18.8%, полевого

шпата-16.4%, обломков кварцполевошпатового состава- 63.65%), группы амфиболов- 0.59%, группы эпидот-цоизита- 0.38%, гидроокислов —0.04 %, обломков слюдистых породы - 0.04%, карбонаты, группа пироксенов, сфен, гранаты, дистен, барит, апатит, флюорит, ильменит, турмалин, циркон и другие минералы присутствуют от десятых до сотых долей процента. Опала и халцедона в песках не обнаружено. Содержание слюды от 0,02 до 0,09%, хлорита — «знаки». Сернистые и серноокислотные соединения в пересчёте на SO₃ присутствуют в количествах от 0,01 до 0,08 %.

Гравий и валуны в основном представлены магматическими (гранит, гранит-порфиры, диориты, габбро-диобазы, диобазы) и эффузивными (базальтовые и андезитовые порфиры, фельзиты) породами. Осадочные (песчаники, алевролиты, алевропилиты), пирокластические (туфы, туфогравелиты) и метаморфические (гнейсы, амфиболиты, милониты) присутствуют в меньшей степени (20 %).

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

В связи с отсутствием почвенно-плодородного слоя нет возможности провести их лабораторные испытания для получения качественной характеристики. Вследствие этого биологическая рекультивация месторождения проектом не предусматривается.

4. Характеристика нарушений земной поверхности

Из-за высокой обводненности, балансовые запасы, подлежащие отработке были утверждены до глубины 9 м. Близповерхностное залегание грунтовых вод предусматривает необходимость их постоянной откачки из забоя карьера с последующим сбросом в русло реки Каратал при ведении добычи песчано-гравийной смеси.

Таким образом разработка месторождения согласно Проекту промышленной разработки предусматривается одним уступом высотой 9 м.

В период действия Контракта на добычу принят следующий порядок ведения горных работ:

- зачистка верхнего илисто-песчанистого, илисто-песчано-гравийного слоя (пород вскрыши) и их складирование по периметру карьера;
- выемка полезной толщи экскаватором;
- транспортировка на территорию дробильно-сортировочной установки.

Вскрытие и разработка месторождения производится открытым способом- карьером.

Основные параметры элементов системы разработки:

- угол откоса рабочих уступов – 25°;
- глубина карьера –9 м;

Основные показатели этапа проведения добычных работ (нарушения земель) приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Таблица основных показателей по проектируемой добыче (нарушения земель)

Площадь, га	Периметр, м	Глубина отработки, м	Продуктивный слой		Вскрыша	
			мощность, м	объем, тыс. м ³	сред. мощность, м	объем, тыс. м ³
16,3	1 870,0	9,0	8,25	1 568,8	0,75	93,1

Месторождение в момент проведения разведочных работ и предстоящей отработки не застроено, ГПИ и рудопроявления не выявлены.



Рис.2. Космоснимок участка. Красным цветом выделена граница Горного отвода, желтым- земельного участка.

5. Заключение о направлении рекультивации

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

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

В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министерства национальной экономики РК № 346 от 17.04.2015 г.), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается только технический этап рекультивации. Биологический этап не предусматривается в связи с отсутствием почвенно-плодородного слоя.

Площадь нарушенных земель, подлежащая рекультивации, составила 16,3 га.

6. Проектные решения

При прекращении срока действия Контракта на добычу Недропользователь должен осуществить рекультивацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому

назначению.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

6.1. Использование земель после завершения рекультивации

В соответствии с нормативными документами, рекультивация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и при необходимости биологической рекультивации нарушенных земель.

В соответствии с требованиями нормативных документов ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и, при необходимости, биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с отсутствием почвенно-растительного покрова проведение биологического этапа ликвидации не предусматривается. В течение 2–3 лет после завершения технического этапа рекультивации ожидается естественное самозарастание рекультивированной площади полупустынной растительностью.

Настоящим проектом предусматривается выполнение только технического этапа рекультивации отработанного карьера с последующим естественным зарастанием территории травянистой растительностью.

Состав работ по рекультивации зависит от форм техногенного рельефа, углов склонов и поэтому вся территория разделена на следующие типы по направлениям рекультивации:

- откосы карьера подлежащие выколаживанию;
- дно карьерной выемки.

Основными задачами рекультивации является приведение площади, использовавшейся для добычи в надлежащий вид, учитывая основные характеристики местной окружающей среды. При этом должны быть обеспечены:

- безопасность забоев горных выработок;
- внедрение выработок в пейзаж, учитывая дальнейшее предназначение местности.

В процессе добычных работ недропользователю необходимо производить наблюдения за состоянием окружающей среды месторождения, чтобы определиться с конечными вариантами рекультивации, либо улучшением выбранных мероприятий по рекультивации для выявления и решения неопределенных вопросов и описания возможных непредвиденных обстоятельств.

6.2. Технический этап рекультивации

Глубина карьера после полной отработки запасов составит 9 м. Периметр карьера составляет 1 870 м. Угол наклона борта 25°. Данный угол является безопасным для карьера по добыче песчано-гравийной смеси и не требует проведения дополнительных работ по выколаживанию бортов.

Из-за близкого залегания грунтовых вод после завершения добычных работ карьер будет постепенно подпитываться и в итоге представлять собой заполненный водоём, на котором можно организовать рыбоводческое предприятие.

В целях обеспечения безопасности людей и животных по границам выемки предусматривается устройство ограждающего барьера высотой до 2 м, сложенного из пород вскрыши, складированных по периметру карьера в процессе добычных работ.

Настоящим проектом предусматриваются работы по техническому этапу рекультивации производить в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Работы по рекультивации месторождения проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Освобождение территории от оборудования и очистка от мусора производится до начала нанесения рекультивационного слоя.

Объем вскрыши, складированной на отвале, составит 93,1 тыс.м³.

Объем обвалочных работ из пород скальной вскрыши по периметру карьера рассчитан исходя из периметра – 1 870 м, с учетом отступа от его края – 5 м.

Высота вала - 3,0 м

Откосы - 1:2

Ширина по гребню - 2,0 м

Ширина основания:

$$2 + 2 \times (3 \times 2) = 14 \text{ м}$$

Площадь сечения трапеции:

$$S = h \times (a + b) / 2$$

$$S = 3 \times (2 + 14) / 2 = 24 \text{ м}^2$$

Общий объем такого вала:

$$24 \times 1\,870 = 44\,880 \text{ м}^3$$

Остаток вскрышных пород объемом 48 220,0 м³ будет использован для подсыпки необходимого основания бортов карьера.

Общие объем работ на техническом этапе рекультивации представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Вид работ	Длина периметра, м	Площадь треугольника барьера, м ²	Объем обвалочного барьера, м ³
Обваловка периметра карьера	1 870,0	24,0	44 880,0
Засыпка остатка вскрыши под основание бортов			48 220,0
Итого:			93 100,0

Для выполнения работ по технической рекультивации планируется использование бульдозера **Shantui SD23** с шириной отвала 3,72 м и высотой 1,39 м.

Транспортировка вскрышных пород не требуется, поскольку они складированы непосредственно по периметру карьера и будут использоваться на месте для формирования защитного вала и планировочных работ.

По завершению рекультивационных работ начнутся работы по обустройству рыбоводческого предприятия.

В трофически бедных глубоких отработанных карьерах наиболее перспективными для рыбоводства могут быть всеядные виды рыб с быстрым темпом созревания (от 2 до 6 лет). Это такие представители семейства карповых, как серебряный карась, сазан, амурский язь, конь-губарь, пестрый конь; представитель отряда сомообразных косатка-скрипун. В эти водоемы могут продуктивно вселяться и хищные виды (щука, сомы, ауха, змееголов) в ограниченных количествах, в зависимости от обеспеченности пищевыми объектами. В качестве пищевых объектов промысловых хищных рыб и объектов любительского лова в эти же водоемы целесообразно вселять мелкие виды рыб (гольяны, пескари, горчаки, китайская трегубка, ротан-головешка).

Ряд ценных промысловых видов, таких как белый амур, толстолобик, верхогляд, в антропогенных водоемах можно выращивать при проведении дополнительных технических мероприятий, таких как дноуглубительные работы, увеличение обилия растительной и животной биоты, дополнительные корма.

Перспективными для разведения в глубоких (более 2 м) искусственных водоемах являются некоторые беспозвоночные, которые при определенных технологиях обработки могут стать ценными продуктами питания и кормом для домашних и сельскохозяйственных животных. Это представители ракообразных – речной рак, пресноводные креветки, мхнаторукий краб, а также крупные двустворчатые моллюски (кристария гигантская и др.).

7. График мероприятий

Расчет сменной производительности бульдозера

Длина пути резания - 5 м;

Длина пути транспортирования грунта - 10 м.

Продолжительность цикла:

$$T=t_1+t_2+t_3+t_4$$

где t_1 - время резания грунта:

$$t_1=l_1/v_1=3,6*5/3,2=5,7 \text{ с}$$

3,6 - коэффициент перевода км/ч в м/с;

l_1 - длина пути резания, $l_1=5$ м,

v_1 - скорость движения бульдозера на 1-ой передаче при резании грунта, $v_1=3,2$ км/ч;

t_2 - время перемещения грунта отвалом:

$$t_2=l_2/v_2=3,6*10/3,8=9,5 \text{ с}$$

3,6 - коэффициент перевода км/ч в м/с;

l_2 - длина пути транспортирования грунта, $l_2=10$ м;

v_2 - скорость движения гружёного бульдозера, $v_2=3,8$ км/ч;

t_3 - время обратного (холостого) хода:

$$t_3=(l_1+l_2)/v_3=3,6*(5+10)/5,2=10,4 \text{ с}$$

v_3 - скорость движения при обратном ходе, $v_3=5,2$ км/ч;

t_4 - дополнительные затраты времени на подъём, опускание отвала, на переключение скоростей, на разворот бульдозера, $t_4=25$ с.

$$T=t_1+t_2+t_3+t_4=5,7+9,5+10,4+25=50,6 \text{ с}$$

Техническая производительность бульдозера определяется по формуле:

$$\Pi_T=q_{пр}*n*k_n/k_p$$

где $q_{пр}$ - объём призмы волочения грунта, м³;

$$q_{пр}=L*N^2/2*m=3,72*1,39^2/2*0,7=2,5 \text{ м}^3$$

L - длина отвала, $L = 3,72$ м,

N - высота отвала, $N=1,39$ м,

$m = 0,7$ - коэффициент, зависящий от соотношения N/L

n - число циклов за 1 час работы:

$$n=3600/T=3600/50,6=71,2$$

$k_n=1,1$ - коэффициент наполнения геометрического объёма призмы грунтом,

$k_p=1,28$ - коэффициент разрыхления грунта,

$$\Pi_T=q_{пр}*n*k_n/k_p=2,5*71,2*1,1/1,28= 153 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Эксплуатационная производительность бульдозера:

$$\Pi_3=\Pi_T*k_b= 153*0,8= 122,4 \text{ м}^3/\text{ч}$$

где k_b - коэффициент использования бульдозера по времени, $k_b=0,8$.

Сменная производительность бульдозера:

$$\Pi_c=8*\Pi_3=8* 122,4= 979,2 \text{ м}^3/\text{см.}$$

Расчет затрачиваемого времени на формировании обвалочного барьера

Объем пород составляет 44 880,0 м³, отсюда количество смен, затрачиваемых на формировании барьера, составит:

$$С_{м1} = V_{общ} / Пс = 44\ 880,0 / 979,2 \approx 46 \text{ смен}$$

где:

$V_{общ}$ – общий объем пород, м³;

Пс – сменная производительность бульдозера при формировании барьера, м³/см.

Расчет затрачиваемого времени на засыпку остатка вскрышных пород под основание бортов карьера

Объем пород составляет 48 220,0 м³, отсюда количество смен, затрачиваемых на засыпку, составит:

$$С_{м2} = V_{общ} / Пс = 48\ 220,0 / 979,2 \approx 50 \text{ смен.}$$

Всего смен бульдозерных работ: $С_{м1} + С_{м2} = 46 + 50 = 96$.

Мероприятия по рекультивации последствий недропользования на рассматриваемом объекте будут проводиться после завершения срока действия Контракта на добычу, в 2041 г.

В ходе проведения добычных работ будет получена дополнительная информация, которая позволит корректировать объемы рекультивационных работ.

На рекультивацию месторождения понадобится 96 смен.

При увеличении количества техники, либо увеличив количество смен в сутки можно уменьшить срок проведения работ.

8. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Для полного финансового обеспечения выполнения программы рекультивации последствий своей деятельности ТОО «Фирма Эдемі» создало ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

Настоящий проект составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов ликвидации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение ликвидации планируется в течение 96 дней. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

В таблице 8.1 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации.

Таблица 8.1

Расходы на эксплуатацию техники

№	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во смен	Часы работы, час/см	Норма расхода дизтоплива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тыс. тенге
1	Бульдозер	1	96	8	28	315	6 773 760,0

Таблица 8.2

Расходы на оплату труда

№п/п	Наименование профессии	Заработная плата, (тенге/час)	Число рабочих	Кол-во рабочих смен	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
1	Машинист бульдозера	2 050,0	1	96	8	1 574 400,0

Таблица 8.3

Сводная ведомость расходов

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда всего, тенге	Итого расходы, тенге
6 773 760,0	1 574 400,0	8 348 160,0

Прямые затраты и косвенные затраты

Прямые затраты на ликвидацию определены в текущих ценах по состоянию на 2026 г., которые составляют: 8 348 160,0 тенге.

Косвенные затраты составляют:

- Проектирование - 2%;
- Мобилизация и демобилизация - 5 %;
- Затраты подрядчика - 15%;
- Непредвиденные расходы - 10%;
- Инфляция - 4% в год;

Затраты на администрирование не учтены, т.к. работы по ликвидации выполняются самим недропользователем.

Окончательный расчет стоимости

В данном Проекте рассчитана стоимость рекультивации последствий недропользования за весь период отработки.

Окончательные расчеты приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
1	Итого прямые затраты		8 348 160,0	тенге
2	Проектирование	2%	166 963,2	тенге
3	Мобилизация и демобилизация	5%	417 408,0	тенге
4	Затраты подрядчика	15%	1 252 224,0	тенге
5	Непредвиденные расходы	10%	834 816,0	тенге
6	Инфляция	4%	5 008 896,0	тенге
7	Итого косвенные затраты		7 680 307,2	тенге
8	Всего прямые и косвенные затраты		16 028 467,2	тенге

**Технико-экономические показатели рекультивации месторождения
«Абаевское»**

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь рекультивации	га	16,3
2	Средняя мощность полезного ископаемого	м	8,25
3	Средняя мощность вскрыши	м	0,75
4	Объем вскрыши	тыс.м ³	93,1
Технический этап рекультивации			
5	Обваловка бортов карьера	м ³	44 880,0
6	Засыпка остатка вскрышных пород под основание бортов карьера	м ³	48 220,0
Сметная стоимость работ по рекультивации			
7	Технический этап	тыс.тенге	16 028,5

**9. Контроль над процессом рекультивации.
Порядок приемки-передачи рекультивированных земель**

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

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой Акимом района (города) на территории которого находится эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель Акима района (города); инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли, и землепользователя, принимающих земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующие использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акиматом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах.

Один экземпляр направляется в Акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;
- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих

земель для использования в сельском хозяйстве.

10. Правила техники безопасности при производстве земляных работ

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины должны быть в исправном состоянии и снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т.п.).

Исправность машин должна проверяться еженедельно/ежемесячно механиком. Результаты проверок должны быть записаны в журнале, запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

Производить смазку машин и механизмов на ходу разрешается только при наличии специальных устройств, обеспечивающих безопасность этих работ.

Смазочные и обтирочные материалы на горные и транспортные машины должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных машинах легко воспламеняющих веществ не разрешается.

Бульдозерные работы.

1. Не разрешается оставлять без просмотра бульдозер с работающим двигателем и поднятым ножом, а при работе - направлять трос, становится на подвесную раму и нож. Запрещается работа на бульдозере без блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины, а также работа поперек крутых склонов.

2. Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож опущен на землю.

3. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале).

4. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать, на подъеме 25° и под (спуск с грузом) 30°.

Противопожарные мероприятия при использовании механизмов

На карьерной технике необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся металлических ящиках.

Хранение на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ категорически запрещается.

Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Следует широко популяризировать среди рабочих правила противопожарных мероприятий с обучением приемам тушения пожаров.

Мероприятия по электробезопасности

Защитное заземление

Все бытовые помещения вагонного типа и электроустановки должны быть надежно заземлены.

Заземление помещений вагонного типа и электроустановок должны регулярно осматриваться и делаться замеры заземления с записью в «Журнал осмотра и замера заземления».

Регулярность осмотров и замеров определены Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок.

Заземление горного электрооборудования, бытовых зданий выполняются в соответствии с ЕПГЭ и «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

Нейтраль трансформаторов цеховых подстанций соединяется непосредственно с заземлением. Сопротивление заземления должно быть не менее 4 Ом, для трансформаторов мощностью более 100 кВт - 10 Ом.

Для заземления нейтрали в первую очередь используются естественные заземлители. Если таковые не обеспечивают указанной величины сопротивления, дополнительно сооружается искусственный очаг заземления. В корпусах, куда вводятся питающие сети, повторное заземление должно быть 10 и 30 Ом. Корпус электродвигателей и оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны иметь надежную металлическую связь с заземленной нейтралью питающего трансформатора. Для металlosвязи могут служить естественные проводники - металлоконструкции и искусственные, выполненные из стальной полосы. Заземление карьерных электроустановок принимается общим для высокого и низкого напряжения. Нейтраль трансформаторов заземляется через пробивной предохранитель.

Мероприятия по промышленной безопасности

Общие положения о промышленной безопасности на опасных производственных объектах согласно статье 16 организации в сфере гражданской защиты обязаны:

- 1) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, а также выполнять предписания по устранению нарушений, выданные государственными инспекторами;
- 2) разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению промышленной и пожарной безопасности;
- 3) проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- 4) создавать негосударственную противопожарную службу или заключать договоры с негосударственной противопожарной службой в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;
- 5) содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;
- 6) оказывать содействие при тушении пожаров, ликвидации аварий, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, допустивших нарушения требований пожарной и промышленной безопасности, возникновение пожаров и аварий, обеспечивать доступ подразделениям сил гражданской защиты при осуществлении ими служебных обязанностей на территории организаций в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 7) представлять по запросам уполномоченных органов в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности, и их государственных инспекторов сведения и документы о состоянии пожарной и промышленной безопасности, в том числе о пожарной опасности, производимой ими продукции, а также происшедших на их территориях пожарах, авариях, инцидентах и их последствиях;
- 8) незамедлительно сообщать противопожарной службе о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и подъездов;
- 9) предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- 10) в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, обеспечивать возмещение вреда (ущерба), причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности физических и юридических лиц;
- 11) планировать и осуществлять мероприятия по защите работников и объектов

производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций.

Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;
- 13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;
- 14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;
- 15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных настоящим Законом;
- 16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;
- 18) заключать с профессиональными военизированными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;
- 19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;
- 20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

В соответствии с приведенными выше технологическими процессами в данном разделе предусматриваются дополнительные к вышеизложенным мероприятия по промышленной безопасности в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими нормативными документами различных видов работ:

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную маркшейдерскую и геологическую документацию для производства горных работ, годовой план развития горных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК № 856 от 08.09.06 г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или средне горнотехническое образование или право ответственного ведения горных работ.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а в машинных помещениях - инструкции по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно в забоях и у откосов уступа, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Горные выработки в местах, представляющих опасность падения в них людей, а также канавы, провалы и воронки должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

11. Охрана окружающей среды

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

Согласно Земельному кодексу Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг земель, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат - устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат - создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками.

На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещается.

Для предотвращения пыления при производстве земляных работ необходимо, чтобы почвогрунты имели оптимальную влажность. В этих целях перед началом производства работ и, периодически, в период производства работ проводить мероприятия по увлажнению почвогрунтов.

12. Список использованных источников

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. N 442-III Алматы, 2008г.
2. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
3. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
4. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
5. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. АлмаАта 1984 г.
6. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
7. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
8. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
9. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. Экологический кодекс Республики Казахстан.
11. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015г №346
12. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.
13. Почва Алматинской области. Основные характеристики, классификации и экология почвы, Алматинский филиал АДГП НПЦзем, 2011г.



Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области

г.Талдыкорган, ул.Кабанбай батыра, 26, тел. 32-95-61

АКТ
государственной регистрации
Контракта на право недропользования

г.Талдыкорган

25.02.2016 год

Настоящим регистрируется Контракт на право недропользования, заключенный между Управлением предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области и ТОО «Фирма Эдемі» на проведение добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Абаевское», расположенного в Каратальском районе Алматинской области.

Руководитель управления



Murat
М. Мурат

Серия УПИИР

№ 02-02-16

[Handwritten signature]

Приложение к Контракту
месторождение ПГС
«Абаевское»

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МД «ЮЖКАЗНЕДРА»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

01 октября 2015 г. № Ю-12-1820

Представлен Товариществу с ограниченной ответственностью

«Фирма Эдемі» для осуществления операции по недропользованию
(недропользователь)

на месторождении песчано-гравийной смеси «Абаевское»
(наименование участка недр (блоков))

на основании Протокола №21-08-15 от 28.08.2015г. заседания рабочей группы по
прямым переговорам по предоставлению права недропользования и Приказа
Управление индустриально-инновационного развития Алматинской области за
№137-П от 01.09.2015г. (о заключении контракта на права недропользования).

Горный отвод расположен в Каратальском районе Алматинской области
(административная привязка)

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены
угловыми точками: с №1 по 7;
(последующие номера точек)

№ п/п	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	45° 02' 10"	78° 02' 39"
2	45° 02' 20"	78° 02' 41"
3	45° 02' 29"	78° 02' 45"
4	45° 02' 30"	78° 03' 08"
5	45° 02' 27"	78° 03' 08"
6	45° 02' 25"	78° 02' 58"
7	45° 02' 10"	78° 02' 47"
центр	45° 02' 20"	78° 02' 50"

Общая площадь горного отвода 19,4 га
(девятнадцать целых четыре десятых) га

Глубина разработки до отм. 447,0м. - глубины утверждения запасов (9 м.)

Руководитель
МД «Южказнедра»



А.К. Бекбосынов

Алматы – 2015 г.

Приложение к горному отводу
Месторождения песчано-
гравийной смеси Абаевское

**Южно-Казахстанская Межрегиональная комиссия
по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ)**

Экспертное заключение №697-ПГС-2Жм

На основании проведенной геологической экспертизы месторождения песчано-гравийной смеси Абаевское, ЮК МКЗ подтверждает достоверность запасов числящихся на Государственном балансе на 01.01.2015 год по категориям в следующих количествах:

Месторождение	Категория оценке изученности				
	Балансовые запасы в тыс. м ³				
	A	B	C ₁	A+B+C ₁	C ₂
Абаевское, всего на дату утверждения (ТКЗ №531 от 30.12.1986г.)	180,0	338,0	1055,0	1573,0	-
Остаток запасов в т.ч. в контуре горного отвода на 01.01.2015г	176,8	338,0	1054,0	1568,8	-

Абаевское месторождение песчано-гравийных отложений расположено в 30 км. к западу от г. Талдыкурган на правом берегу п. Каратал. Оно приурочено к современным и верхнечетвертичным отложениям поймы и первой надпойменной террасы р. Каратал. Разведанная площадь толщи – 16 м., вскрыша отсутствует. Гранулометрический состав ПГС следующий: песок – 44,3%, гравий-49,4%, валуны-5,3%. Согласно проведенных испытаний разведанные песок и гравий удовлетворяют требованиям ГОСТ 8268-82, 10250-82, 736-85, 10268-80, 9128-84, 24100-80. Согласно, указанных стандартов песок пригоден для асфальтобетонных смесей, строительных растворов, бетонов марок ниже 200, бетона гидротехнических сооружений. Гравий месторождения может быть использован в качестве крупного заполнения для бетонов марок ниже 400, асфальтобетонных смесей. Щебень из валунов пригоден для всех видов бетонов и асфальтобетонных смесей, бетонов гидротехнических сооружений. Запасы обводнены, водопотоки в проектируемый карьер 1098 л/сек. Горнотехнические условия разработки благоприятны, позволяют вести разработки ПГС открытым способом.

Протоколом ТКЗ №531 от 30.12.86 г. утверждены запасы сырья в тыс.м³ по категориям в следующих количествах: А-180,0; В-338,0; С₁-1055,0; А+В+С₁-1573,0

Предыдущее экспертное заключение №62-ПГС-2Алм считать утратившим силу.

Руководитель МД «Южказнедра»

А.К.Бекбосынов

Исп. Ахматшаева И.Т.
тел.8(727) 261-78-51

И
Ахматшаева



АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
ҚАРАТАЛ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
КАРАТАЛЬСКОГО РАЙОНА
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

2016 ж. 15 сәуір
Үштөбе қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 132
город Уштөбе

**«Фирма Әдемі» жауапкершілігі шектеулі
серіктестігіне уақытша өтеулі жер
пайдалану құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін - өзі басқару туралы» Заңының 31-бабы 1-тармағының 10) тармақшасына және Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 37-бабы 1,2,5-тармақтарына, 105 – бабының 2-тармағына, 2016 жылғы 25 ақпанындағы Алматы облысы бойынша кәсіпкерлік және индустриалық-инновациялық даму басқармасы мен «Фирма Әдемі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі арасындағы жер қойнауын пайдалану келісім шартының № 02-16 актісіне сәйкес аудандық жер комиссиясы отырысының 2016 жылдың 28 наурызындағы № 03-07 хаттамасы негізінде жер учаскесін заңдастыруға рұқсат сұрап жазған «Фирма Әдемі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің директоры А.К.Бекеевтің қатынас хатын қарай келіп, аудан әкімдігі

ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Фирма Әдемі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Қаратал ауданы Елтай ауылдық округі аумағында орналасқан «Абаевское» кен орнынан құмды-киыршақ тас қоспасын өндіру үшін жалпы көлемі 19,4 га жер учаскесі 25 жылға дейін жалға берілуі сұралсын.
2. Жер учаскесі бөлінеді, пайдалануда шектеу және жүктеме артуы жоқ деп саналсын.
3. «Қаратал ауданының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі тіркеу құжаттарына тиісті өзгерістер енгізісін.
5. «Фирма Әдемі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне заңда белгіленген тәртіппен тіркеуден өту және берілген жер учаскесін, жер және табиғатты қорғау заңдылықтарын бұзбай пайдалану ұсынылсын.
6. Осы қаулының бекітілуі Алматы облыстық әкімдігінен сұралсын.

Әкім



(Handwritten signature)

К. Бисембаев

000854

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плана	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаша, тексер Площадь, текстар
	ЖОК НЕТ	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының - "Тіркеу және жер кадастры" бойынша Қаратал аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт издан в Каратайском районном отделе по "Регистрации и земельному кадастру" филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Алматинской области

Мер орын **А. К. Алимбекова**

Место печати

Осы әктің беру туралы жазаға жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1418 болып жазылды

Косымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдании настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1418

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАҢУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 1065944

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-259-069-257**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 41 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **16.3000 га**Жердің санаты: **Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

күм-қиыршықтақ қоспасын өндіру үшінЖер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

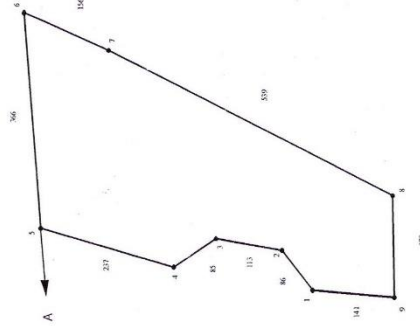
№ 1065944

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскениң мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Қарағал ауданы, Елтай ауылдық округі

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Қаратайский район, Ельтайский сельский округШектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
А-дан А-ға дейін. Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер
Кадастрлық нөмірі (категория, земель, смежных участков):
От А до А. Земли сельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1: 10000

Кадастровый номер земельного участка: **03-259-069-257**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный

участок сроком на 41 год

Площадь земельного участка: **16.3000 га**Категория земель: **Земли сельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для добычи песчано-гравийной смесиОграничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**Делимость земельного участка: **делимый**



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс органы)
ақпараттық-анықтамалық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер

101000219534254

Алу күні мен уақыты
Дата получения

19.02.2026



**Отдел города Талдыкорган по регистрации и земельному
кадастру НАО ГК «Правительство для граждан» по области
Жетісу**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 010840004250

бизнес-идентификационный номер

г.Талдыкорган

25 ноября 2025 г.

(населенный пункт)

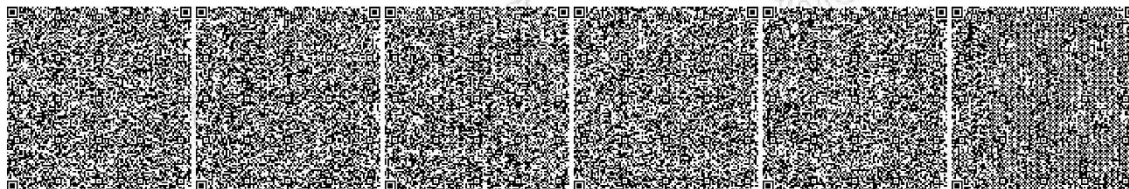
Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Фирма Әдемі"
Местонахождение:	Казахстан, область Жетісу, город Талдыкорган, Отенайский сельский округ, село Ынтымак, улица Богенбай Батыр, дом 53, почтовый индекс 040000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АЛИМЖАНОВ ДАУРЕН АУЕЛХАНОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	АЛИМЖАНОВ ДАУРЕН АУЕЛХАНОВИЧ АНКЕБАЕВ ЕРЛАН АКБАРОВИЧ
Дата первичной государственной регистрации	27 августа 2001 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірегей нөмір
Уникальный номер 101000219534254

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірлесіп байланыс орталығы)
аппараттық-ағындалдық қызметі"



"Информационно-справочная служба
(Главный контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

Алу күні мен уақыты
Дата получения 19.02.2026



**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Дата выдачи: 19.02.2026

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ аппараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Фирма Эдемі»
 _____ **Алимжанов Д.А.**
«02» февраля 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	Основание для проектирования	Акт обследования нарушаемых земель.
2	Разработчик проекта	ИП «GEOCONSULTING»
3	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
	технический этап	Проект
	биологический этап	-
4	Наименование объекта – участка	«Абаевское»
5	Местоположение объекта – участка (административный район)	Месторождение расположено на землях Ельтайского сельского округа Каратальского района области Жетісу
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьер по добыче песчано-гравийной смеси глубиной до 9 м
	общая площадь, гектар	16,3
	Нарушенная площадь, гектар	16,3
7	Наличие заскларированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	Не имеются
8	Наличие заскларированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	93,1
9	Виды и объемы необходимых изысканий	-
10	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации	Последующий год после окончания разработки карьера
11	Срок завершения разработки проекта рекультивации	II квартал 2026 года
12	Особые условия	нет

Приложение 1 к Инструкции о разработке
Проектов рекультивации нарушенных земель**АКТ**
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от _____ года

1. Разработчик проекта ИП «GEOCONSULTING» - Руководитель Зэнгір С.Б.
2. Заказчик проекта ТОО «Фирма Әдемі» - Директор Алимжанов Д.А.
3. Руководитель Отдела сельского хозяйства и земельных отношений Каратальского района – Саякбаев И.М.

Провели обследование земельного участка нарушенного или подлежащего нарушению

ТОО «Фирма Әдемі»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушаемых земель расположен:

1.1. В контуре земельного участка, с кадастровым номером № 24-259-069-257, площадью 16,3 га, расположенного на землях Ельтайского сельского округа Каратальского района области Жетісу;

(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, не используются для сельхозназначения, т.к. она располагается на малопродуктивных почвах

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

3. Описание нарушенных земель: Земельный участок будет нарушен при проведении добычи песчано-гравийной смеси на площади 16,3 га.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

- Обваловка бортов карьера;

- Засыпка остатка вскрышных пород под основание бортов карьера.

(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца с изложением обоснования и причин)

В результате обследования земельного участка рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации: возврат затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

- Обваловка бортов карьера;
- Засыпка остатка вскрышных пород под основание бортов карьера.

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: потенциально-плодородный слой на месторождении отсутствует.

4. Необходимость проведение биологического этапа рекультивации: нет возможности, в связи с отсутствием почвенного слоя.

5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1:2000, материалы по проектированию добычи.

**Руководитель отдела
сельского хозяйства и земельных
отношений Каратальского района**

Саякбаев И.М.

**Директор
ТОО «Фирма Эдемі»**

Алимжанов Д.А.

**Руководитель
ИП «GEOCONSULTING»**

Зәңгір С.Б.