

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ на добычу доломита на месторождении Ак-Койнау расположенного в Актогайском районе Карагандинской области

1. Общие сведения о районе проектируемых работ

План горных работ по добыче доломита составлен специалистами ТОО «ЗапКазРесурс» на основании Технического задания, утвержденного директором ЧК «AEGIS PARTNERS LTD» Каиржанов А.А.

Основанием для постановки работ являются:

- ЧК «AEGIS PARTNERS LTD» согласно Контракта №41 от 2 июля 2007 года и и результатов проведенных геологоразведочных работ на расширяемой участок. Срок действия Контракта 25 лет (до 2032 года);

Руководством при составлении Плана месторождения послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
- Нормы технологического проектирования.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
- Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

При составлении плана были использованы:

При составлении плана были использованы:

1. Техническое задание на План горных работ на добычу;
2. «Экспертное заключение на отчет».
3. Отчет о результатах геологоразведочных работ по оценке минеральных ресурсов и минеральных запасов карбонатных пород (доломит) участка Ак-Койнау, расположенного в Актогайском районе Карагандинской области по состоянию на 06.02.2026 года по стандартам KAZRC (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2536-EL от 28.02.2024 года).

Общие сведения:

Месторождение «Ак-Койнау» расположена в Актогайском районе Карагандинской области, в 19 км восточнее от участка располагается станция Гульшат (железнодорожный разъезд). По состоянию на 2026 год доступность и близость к населенным пунктам характеризуются следующими данными:

Автомобильное сообщение: Станция и поселок находятся непосредственно на трассе республиканского значения М-36 (Екатеринбург — Алматы). Это обеспечивает круглогодичный доступ для автомобильного транспорта.

Железнодорожное сообщение: Гульшат является действующим пунктом на железнодорожной линии, связывающей центральный и южный Казахстан.

Расстояние до города Балхаш составляет примерно 60 км по автомобильной трассе.

Рядом находится зона отдыха и населенный пункт Чубар-Тюбек, активно развивающийся как туристический кластер.

Расстояние до города Караганда составляет около 380 км.

Экономика района завязана на рыболовстве, животноводстве и обслуживании трассы.

Административный районный центр – районного значения Актогай, который является ближайшим населенным пунктом, расположен в 69 км на северо-восток от месторождения и связан с ним республиканской дорогой.

Ближайший водный объект – озеро Балхаш, расположенное в 35 км восточнее месторождения;

Населенный пункт – Гульшат связан с участком работ полевыми дорогами.

Проходимость района удовлетворительная.

Климат района резко континентальный, с малыми годовыми суммами осадков (порядка 80–100 мм), значительными суточными и сезонными колебаниями температур (от -40°C зимой до $+40^{\circ}\text{C}$ летом). Климатические условия в целом не ограничивают возможность проведения геологоразведочных и горных работ при соблюдении сезонных требований техники безопасности.

В орографическом отношении территория приурочена к увалисто-холмистой возвышенности, типичной для юго-восточной части Карагандинской области. Рельеф сформирован сочетанием пологих и умеренно крутых склонов, водораздельных участков и локальных понижений в виде балок и отрогов.

По данным топографо-геодезической съёмки масштаба 1:2000, абсолютные отметки дневной поверхности в пределах лицензионной площади изменяются от +416 м до +446 м, при относительных превышениях до 30 м. Наивысшие отметки приурочены к гребневым и водораздельным частям массива, пониженные — к склоновым зонам и элементам расчленения рельефа. Указанные отметки зафиксированы на плане подсчёта минеральных ресурсов и запасов месторождения «Ак-Койнау».

Состав предприятия:

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- склад прс;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- передвижные вагончики;
- коммуникации:
- внутри – и междуплощадочные;
- внешние: карьер-автотрасса.

На территории участка расположены основные объекты недропользования: карьер, отвал вскрыши и автодороги. Строительство ДСУ, АБП, склад готовой продукции, предусмотрены отдельным самостоятельным проектом.

Размещение объектов строительства:

Карьер занимает полностью месторождения Ак-Койнау и охватывает весь участок контура на добычу.

Отвал вскрышных пород размещается на флангах карьерного поля за пределами контура утвержденных запасов на площади фактического размещения.

Бытовая площадка размещается в районе карьера на расстоянии 200 м с размещением на ней необходимых объектов для обеспечения работающего персонала ведущих работы «на открытых площадях» в летний период, необходимыми условиями физических и физиологических потребностей, а также для размещения небольшой стояночной площадки для отстойки бульдозера в нерабочее время и дежурного автотранспорта. На бытовой площадке установлены вагон-бытовка, вагон-контора-столовая системы (для отдыха и обогрева в холодное время года), контейнер для бытовых отходов, пожарный щит (с необходимым пожарным инвентарем), фонарь на стойке для освещения в темное время суток. Для оказания первой медицинской помощи пострадавшим и заболевшим работникам в период ведения работ, на бытовой площадке вагончик для отдыха обеспечен коллективной медицинской аптечкой.

Общая площадь бытовой площадки составит – 500 м².

Земли, на которых размещаются объекты предприятия, по качеству плодородного слоя относятся к средне и малоценным.

Размещение объектов показано на ситуационном плане.

Добычные работы:

Строительство зданий настоящим проектом не предусматривается, в качестве вахтового поселка в районе карьера будет обустроена площадка передвижными вагончиками и стоянкой для горных транспортов. Обеспечение рабочего персонала карьера питанием, водой хоз-питьевого назначения, будет производиться с ближайшего населенного пункта.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах будут использоваться:

1. Экскаватор Камацу PC-400/LC;
2. Погрузчик SDLG LG956L;
3. Бульдозер Камацу А-155;
4. Автосамосвалы HOWO;
5. Буровой станок;
6. Автополивочная машина ЗИЛ-4314;

Принятая система разработки на месторождении открытым способом, с уступами до 10 м, согласно техническому заданию заказчика.

Режим работы карьера на вскрыше и добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит на вскрышных и добычных работах 300.

Сменная производительность карьера по строительному камню составит 666 м³, сменная производительность карьера по вскрыше 12 м³.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче доломита	тыс. м ³	2026-2035гг-200,0
2. Годовая производительность по вскрыше и прс	тыс. м ³	3,4685
3. Сменная производительность по горной массе:	м ³	678
- по добыче доломита	м ³	666
- по вскрыше и прс	м ³	12

На основании климатических данных и в соответствии с Заданием на проектирование продолжительность сезона принята 300 дней.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
		Остальные года
1. Продолжительность сезона	суток	365
2. Рабочих дней в сезоне	суток	300
3. Рабочих дней в неделе	суток	7
4. Рабочих смен в сутки		
- на вскрышных работах	смен	1
- на добычных работах	смен	1
5. Продолжительность смены	час	11

Координаты угловых точек грунтовых резервов

Номера угловых точек	Координаты угловых точек, СК-42 (геогр.)	
	северная широта	восточная долгота
Ак-Койнау		
1	46° 39' 16.1837"	74° 05' 31.8680"
2	46° 39' 19.2180"	74° 05' 59.8786"
3	46° 39' 00.1261"	74° 06' 06.7911"
4	46° 39' 00.3412"	74° 05' 35.1507"
Общая площадь кв.км (га)		0,347 (34,7)
Глубина добычи		30,0

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего Отчета, месторождение предполагается отработать тремя уступами, высота которых на конец отработки составит 30,0 м., углы откоса рабочего уступа не должны превышать 70°

Границы карьера

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе по одному добычному блоку. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Камацу РС-400/LC. Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка карбонатных пород (доломиты) будет производиться боковыми проходками. Глубина копания экскаватора Камацу РС-400/LC – 7,8 м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки HOWO.

Для снятия ПРС предусмотрен бульдозер Komatsu A-155.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер Камацу А-155.

№ п/п	Наименование показателей	ед. изм.	значения
1	Длина карьера по поверхности	м	607
2	Ширина карьера по поверхности	м	550
3	Площадь карьера	тыс. м ²	346,8
4	Высота уступа на момент погашения карьера (максимальная)	м	до 10,0
5	Руководящий уклон автосъездов	‰	0,10

Производительность и режим работы карьера

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному камню: в 2026-2035 годы – 200,0 тыс. м³. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2035г. до окончания срока лицензии на добычу.

Режим работы карьера на вскрыше и добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит на вскрышных и добычных работах 300.

Система разработки

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

- зачистка и складирование почвенно-растительного слоя и глины во временные отвалы (бурты) для осуществления последующих рекультивационных работ;
- выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях;
- транспортировка полезного ископаемого на дробильно-сортировочный участок;

При выборе параметров системы разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность;
- горнотехнические условия месторождения.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор Камацу РС-400/LC, с вместимостью ковша 1,9м³ – 1 ед.;
- автосамосвал HOWO – 2 ед.;
- бульдозер Камацу А-155 – 1 ед.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» экскавация добычных пород производится экскаватором с предварительным разрыхлением.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке глинистых пород в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$$\text{Шр.п.} = A + \text{Пп} + \text{По} + \text{По}' + \text{Пб}, \text{ м}$$

где: А – ширина экскаваторной заходки;

Пп – ширина проезжей части;

По – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

По' – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

Пб – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$$A = 1,5 \times R_k, \text{ м}$$

где: R_к – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A = 1,5 \times 11,00 = 16,5 \text{ м}$$

Ширина рабочей площадки составит:

$$\text{Шр.п.} = 16,5 + 10,0 + 1,5 + 4,5 + 3,0 = 35,5 \text{ м.}$$

Вскрышные работы и отвалообразование

Параллельно с ведением разработки вскрышных пород ведется формирование внешнего отвала. Внешний отвал будет состоять из вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем с примесью супеси, дресвы, щебня коренных пород. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. Общий объем вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 34,685 тыс. м³. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 3,0 м. Площадь отвала составит 13000 м² объем – 34,685 тыс.м³ (с учетом коэффициента разрыхления 40,0 тыс.м³). Угол откоса отвального яруса составит 35°. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

Размер отвала будет увеличиваться на 3,4685 тыс. м³, Площадь отвала 13000 м² (0,13га).

При эксплуатации отвал условно делится на 2 сектора. В первом секторе производится

разгрузка автосамосвалов, во втором - складирование пород, планировка поверхности отвала, формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по отвалу принимается веерной.

С целью обеспечения устойчивости отвала верхняя площадка яруса устраивается под наклоном 2о к горизонту для сбора и стока поверхностных вод, которые отводятся за пределы отвала по сточным канавам.

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Ёмкость вскрыши	тыс.м ³	34,685
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м ³	40,0
1.4	Высота отвала	м	3,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	1,3

Добычные работы

Добыча доломита месторождения Ак-койнау производится с применением буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча доломита производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом - на дробильно-сортировочный комплекс. Для добычи доломита и настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Камацу РС-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Камацу А-155.

Полезное ископаемое будет вывозиться на расстояние 0,5 км автотранспортом на Дробильно-сортировочный комплекс.

Календарный график добычных работ

Календарный график горных работ учитывает перемещение экскаваторов и буровых станков по горизонтам с учетом обеспечения необходимого фронта работ и продолжительности работы на каждом горизонте.

В основу составления календарного плана и графика горных работ заложены:

- а) режим работы карьера;
- б) годовая производительность по горные массы;
- в) производительность горнотранспортного оборудования;
- г) горно – геологические условия залегания полезного ископаемого.

Годовой объем добычи составит (тыс. м3): 2026-2035 гг – 200,0. Общий объем планируемой добычи запасов на срок лицензии составляет 2000,0 тыс. м3.

Календарный график добычных работ

№№ п/п	Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³							Погашаемые балансовые запасы, тыс.м3	Всего по горной массе, тыс.м3	
			Горно-капитальные	вскрышные породы		Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (прихват)			Добыча
Полезная толща												
1	2026	Эксплуатационные		3,4685						200,0	200,0	200,0
2	2027			3,4685						200,0	200,0	200,0
3	2028			3,4685						200,0	200,0	200,0
4	2029			3,4685						200,0	200,0	200,0
5	2030			3,4685						200,0	200,0	200,0
6	2031			3,4685						200,0	200,0	200,0
7	2032			3,4685						200,0	200,0	200,0
8	2033			3,4685						200,0	200,0	200,0
9	2034			3,4685						200,0	200,0	200,0
10	2035			3,4685						200,0	200,0	200,0
Всего за лицензионный срок			34,685						2000,0	2000,0	2000,0	

Воздействие объекта на атмосферный воздух

Ключевой водный объект, расположенный примерно в 12 км к юго-востоку от участка. Месторождение «Ак-Койнау» относится к Балхаш-Алакольскому водохозяйственному бассейну.

Из-за дефицита поверхностных вод водоснабжение района в значительной степени ориентировано на использование подземных источников и близость к инфраструктуре г. Балхаш.

Местное население использует близлежащие акватории озера Балхаш для рыболовства.

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, погрузке полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 0001 Дизель-генератор СКАТ-УГД-3000Е

Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный

Источник выделения № 001, Работа бульдозера на вскрыше

Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный

Источник выделения № 002, Работа погрузчика на погрузке вскрышных пород

Источник загрязнения № 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003, Работа автосамосвала на транспортировке вскрышных пород

Источник загрязнения № 6004, Неорганизованный

Источник выделения № 004 04, Отвальные работы

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный

Источник выделения № 005 Буровые работы

Источник загрязнения № 6006, Неорганизованный

Источник выделения № 006 06, Взрывные работы

Источник загрязнения № 6007, Неорганизованный

Источник выделения № 007 07, Работа экскаватора при погрузке горной массы

Источник загрязнения № 6008, Неорганизованный

Источник выделения № 008 08, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого.

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 8, из них 8 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных

источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Потребность в водных ресурсах

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 10 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 300 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 197,1 м3. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1800м3.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом с ближайшего населенного пункта, а для специальных нужд, для орошения с ближайших населенных пунктов.

Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливомоечной машиной со скважины расположенного в кон-туре участка.

Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ..

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во ед. м2	Потреб. м3/сут,	Кол-во сут/год	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	10 чел.	0,09	365	-	32,85
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	10 чел.	0,45		-	164,25
Всего хоз-питьевая			0,54			197,1
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	3000	3,0	900	2	1800
Всего техническая:			3,0			1800

Ближайший водный объект – озеро Балхаш, расположенное в 35 км восточнее месторождения;

Территория месторождения «Ак-Койнау» по добыче доломита не входит в зону санитарной охраны поверхностных водных объектов.

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 300 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 197,1 м3. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1800м3. Намечаемой деятельностью не предусмотрено осуществление производственных сбросов сточных вод на открытый рельеф местности.

Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период добычи:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;
- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;
- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- 5 241,185 т/год

Количество образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы оразования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	3,75	Специализированная сторонняя организация
2	Вскрышные породы	01 01 02	5 237,435	Складирования на внешний отвал
Итого:			5 241,185 т	