

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Общие сведения

В административном отношении месторождение известняков «Сырымбет 2» расположено в 2,4 км к южнее от пос.Сырымбет в Ескельдинском районе области Жетісу (рис.1).

Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (пос.Сырымбет) расположена на расстоянии 2,4 км в северном направлении от территории участка добычи.

Площадь участка добычи составит – 7,7 га.

Предполагаемое количество работников – 7 человек. Для условия труда рабочего персонала на участке добычи будут предусмотрены передвижные вагончики.

Координаты месторождения

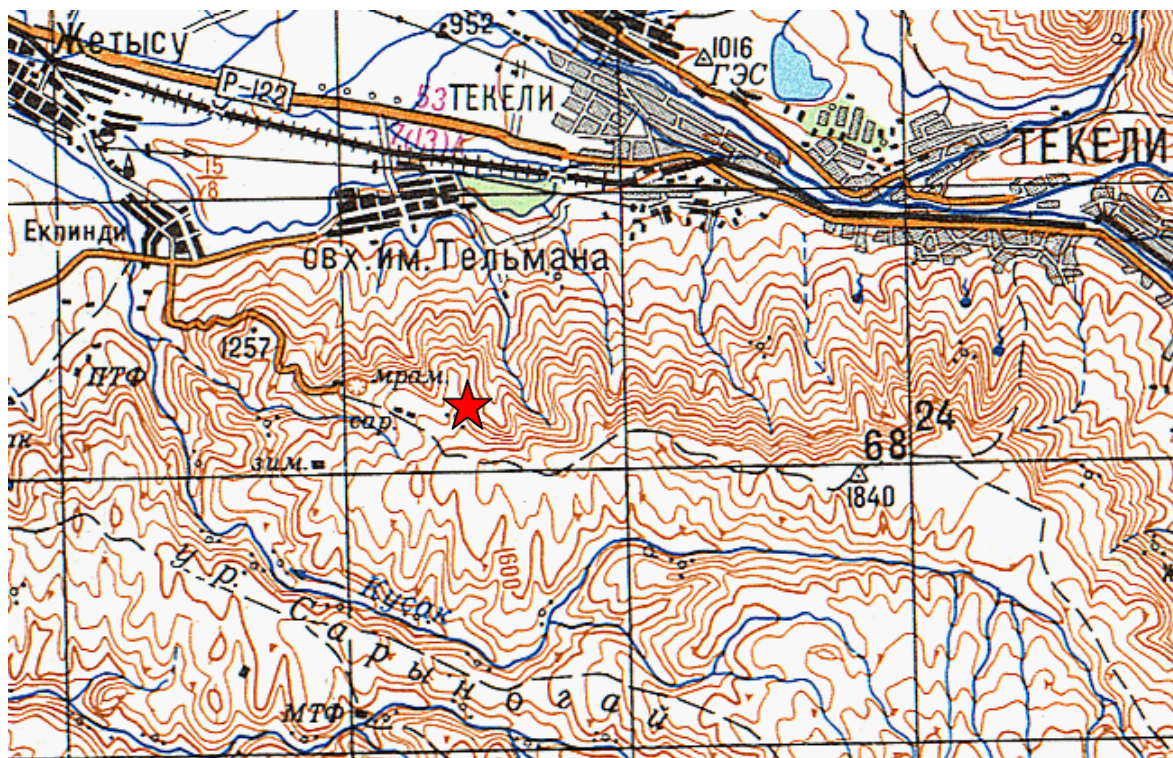
№№ точек	С.Ш.	В.Д.
1.	44°49'51"	78°40'42"
2.	44°49'55"	78°40'42"
3.	44°50'00"	78°40'48"
4.	44°50'00"	78°40'58"
5.	44°49'53"	78°40'51"
6.	44°59'51"	78°40'44"
Центр ГО	44°49'54"	78°40'52"

Оператор: ТОО «Текели-мрамор». Адрес расположения: РК, область Жетісу, г.Текели, ул.Бақтыбай, дом 16, почтовый индекс: 041700.

Наименование объекта: Карьер по добыче известняков на месторождении «Сырымбет-2», расположенный в Ескельдинском районе области Жетісу.

Основные поставленные задачи:

Задачей проекта является отработка утвержденных запасов и получения лицензии на добычные работы, на 2026-2031гг. Плановое задание по добыче 20,0тыс.тонн/год строительного известняков.



Месторождения Сырымбет 2 ★

Рис.1 Ситуационная карта-схема района расположения объекта

Категория и класс опасности объекта

Согласно п.2 статьи 12 и п.7.11 раздела-2 приложения-2 Экологического кодекса РК, рассматриваемый объект добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10тыс.тонн в год относится **ко II категории**.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, СЗЗ для участка по добыче известняков месторождения «Сырымбет 2» открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500м (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). **Класс санитарной опасности – II.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории участка добычных работ.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение – привозная. Водоснабжение питьевое и техническое осуществляется привозной водой из ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб, объемом 4,5м³. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины вывозятся на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 5.

Теплоснабжение – не предусматривается. Для рабочего персонала предусматривается передвижные вагончики.

Электроснабжение – от существующей линии электропередачи.

2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

2.1. Краткая горнотехническая характеристика месторождения.

Залежь месторождения Сырымбет-2 имеет в плане форму многоугольника. Рельеф горный, с абсолютными отметками от 1480 до 1410 метров.

Максимальная глубина оценки 70 метров. Отработка залежи будет вестись с восточной части на юго-запад, начиная с наиболее возвышенного участка, с наименьшей мощностью вскрышных образований. Согласно ВНТП-10-86 углы откоса уступа в известняках могут быть до 70°, а генеральный угол карьера - 60°. Такие углы откосов сформированы на действующих в районе карьерах (Кусакский, Матросское, Экпенды, Сырымбет 3, закладочном карьере рудника Текели.).

Вскрышные породы мощностью от 0 до 8,5 м., представлены суглинком с включением обломков известняков щебнистой размерности. Внутренняя вскрыша отсутствует. Как видно параметры даек и их пространственное положение позволит без особых затруднений производить их селекционную отработку.

Запасы по месторождению подсчитаны до глубины 1410 метров, что обуславливает и глубину отработки известняков до соответствующего горизонта.

Возможный водоприток в карьер незначительный. Учитывая превышение месторождения над окружающей местностью, вода из карьеров будет стекать вниз самотеком по водоотводным желобкам. Дополнительных затрат на откачку воды не потребуется.

Добытая горная масса известняка будет транспортироваться автотранспортом к дробильному цеху предприятия. Цех переработки известняка будет иметь энергоснабжение от государственной сети.

По способности не обрушаться при обнажении полезное ископаемое относится к устойчивым горным породам (по М. И. Агошкову). Коэффициент крепости по Протоdjаконову 7-9 (классификация горных пород М.М. Протоdjаконова), по содержанию кремнезема несиликозоопасно, коэффициент разрыхления – 1,40; водопоглощение – 0,18 %, объемный вес – 2,70 т/м³, общая пористость (удельная масса) – 1,23.

По результатам радиационно-гигиенической оценки полезное ископаемое относится к 1 классу и пригодно для применения во всех сферах без ограничения.

Радиоактивность вскрышных и вмещающих пород ниже естественного фона, запыление атмосферы в процессе отработки месторождения, в особенности при хорошей естественной аэрации карьера, практически отсутствует.

Инженерно-геологические условия отработки месторождения оцениваются как простые, экономически благоприятные.

2.2 Система разработки месторождения и ее элементы

Обоснование способа разработки

Месторождение Сырымбет 2 разрабатывается открытым способом. Планом добычи предусматриваются следующие способы работ;

- 1) Вскрытие месторождения;
- 2) Горно-капитальные работы;
- 3) Горно-подготовительные работы
- 4) Добычные работы

Нарезные работы не предусматриваются, так как добыча планируется с низкой стороны месторождения с постоянным набиранием высоты уступа. Заезд на уступы осуществляется с каждым разом со стороны капитальной наклонной траншеей. Запасы достаточно разведаны и утверждены, подготовлены к выемке и эксплуатационно - разведочные выработки тоже не предусматриваются.

Таблица 2.1

Площадь карьера по поверхности, тыс.м ²	Длина карьера, м		Ширина карьера, м		Макси- мальная глубина, м	Генераль- ный угол наклона бортов,
	По поверхности	По дну	По	По дну		
			среднее	среднее		
65000	325	300	200	175	30	70

Разноска бортов карьера по полезному ископаемому производится таким образом, чтобы уменьшить потери в бортах карьера.

Углы откосов уступов должны уточняться в период эксплуатации карьера путем систематических маркшейдерских замеров и наблюдений.

Основные параметры элементов системы разработки карьером:

- высота добычного уступа – 10,0 м;
- количество уступов – до 5;
- угол откоса рабочих уступов – 80°;
- генеральный угол бортов карьера – 70°;
- глубина карьера – до 50 м;

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

Краткое описание разработки карьера

Участок предусматривается отрабатывать открытым способом с применением буровзрывных работ, камнерезной машины, бульдозера, погрузчика и автосамосвала.

В настоящем проекте предусматривается два вида добычи: с помощью буровзрывных работ и с помощью баровыми камнерезными машинами.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Снятие (срезка) вскрышных пород (ПРС) бульдозером и фронтальным погрузчиком;
2. С помощью экскаватора производится погрузка вскрышных пород (ПРС) на автосамосвалы и транспортировка, складирование их во временные отвалы (бурты) карьера, которые в дальнейшем будут использоваться при рекультивации отработанного карьера;
3. Предварительное рыхление полезного ископаемого с помощью буровзрывных работ;
4. Погрузка разрыхленного сырья - гидравлическим экскаватором и фронтальным погрузчиком в автосамосвалы;
5. Добыча сырья с помощью баровыми камнерезными машинами;
6. Транспортировка полезного ископаемого на промышленную базу за пределы участка добычных работ.

Карьер разрабатывается несколькими уступами на максимальную глубину полезного ископаемого 50,0м. Угол откоса рабочего уступа - 80°, генеральный угол бортов карьера при погашении -70°, высота добычного уступа – 10,0м.

На вспомогательных работах по планировке и снятию вскрыши ПРС (почвенно-растительный слой) предусматривается бульдозер. На погрузке готовой продукции, ПРС и

других работ используется фронтальный погрузчик емкостью ковша 3,0 м³. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных дорог и рабочей зоны два раза в смену поливочной машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м³. Внутренняя вскрыша отсутствует. Планируемый объем добычи известняков составит 20 тыс.тонн/год.

Проектная мощность

Проектная мощность карьера по добыче полезного ископаемого (известняка) составляет 20 000 тонн в год. Добыча ведется комбинированным способом: с применением буровзрывных работ (БВР) и механическим способом (баровыми камнерезными машинами). Оба метода являются взаимозаменяемыми альтернативами и применяются вариативно в зависимости от горно-геологических условий конкретного забоя и текущей потребности рынка. Объемы добычи по обоим методам не суммируются, а их совокупный годовой итог не превышает заявленные 20 000 т/год.

Варианты технологических схем добычи

Добыча баровыми машинами

Применяется в зонах монолитного известняка для получения товарного стенового камня (блоков).

- Процесс: Выпиливание блоков баровыми камнерезными машинами без применения ВВ.
- Отгрузка кондиционной продукции: Выход цельного товарного блока составляет порядка 15%. Данный объем отгружается автомобильным (или стреловым) краном непосредственно на транспорт потребителя.
- Отгрузка сопутствующей горной массы (85% от объема): Остаточные фракции (некондиционные блоки) от работы баровой машины (окол, штыб, мелкие куски, не прошедшие по ГОСТ). Эта масса квалифицируется как полноценное минеральное сырье, грузится фронтальным погрузчиком и, вывозится на промбазу (ДСК) для дробления.

Добыча с применением буровзрывных работ (БВР)

Применяется в зонах трещиноватого известняка, не пригодного для выпиливания штучного камня, а также для получения сырья под дробление.

- Процесс: Обуривание массива, закладка ВВ, производство массового взрыва.
- Отгрузка: 100% разрыхленной горной массы грузится фронтальным погрузчиком в автосамосвалы.
- Направление: Вывоз на промышленную базу (ДСК) для дробления.

Производительность, срок существования и режим работы карьера

Режим работы карьера:

- количество рабочих дней в году – 246;
- количество смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Добычные работы планируются произвести с 2026 года по 2031 год включительно. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с 2026 года по 2031 год включительно.

Плановая мощность карьера:

- снятие и перемещение вскрыши (ПРС) 5,0 тыс.м³/год или 13,5тыс.т/год;
- общий максимальный ежегодный объем добычи 20,0 тыс.т/год.

Горно-механическая часть

Для выполнения объёмов по приведенному порядку горных работ рекомендуются следующие типы горного и транспортного оборудования, соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана:

- Баровая камнерезная машина – 1шт;
- Фронтальный погрузчик – 1шт
- Гидравлический экскаватор – 1шт
- Бульдозер – 1шт
- Автосамосвал (грузоподъемностью 25 тонн) – 1шт;
- Поливочная машина на базе КАМАЗ – 1шт;

Количество оборудования определено из расчета максимального годового объема добычи, а именно 20,0 тыс.т/год.

3 Выбросы

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В результате проведенной инвентаризации установлено 11 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 10 неорганизованных источников и 1 залповый выброс вредных веществ в атмосферу.

Выбросы по настоящему проекту составляют 3.541595 т/год.

От установленных источников, в ходе производственной деятельности, в атмосферу выбрасывается загрязняющие вещества 10 наименований (азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20), из них три вещества образуют две группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + сероводород) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Сроки нормативов допустимых выбросов по всем вышеперечисленным ингредиентам устанавливаются на 2026-2031гг.

4. Отходы

Основными отходами образующимися в период добычных работ участка будут: твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы обтирочной промасленной ветоши, огарки сварочных электродов. Твердо-бытовые отходы (ТБО) в количестве – 0,505 тонн/год. Отходы обтирочной промасленной ветоши – 0,0127 тонн/год.

Предусмотрено раздельное временное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на утилизацию и захоронение по договорам со специализированными организациями.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

5. Баланс водопотребления и водоотведения

Расход воды от рабочих на санитарно-питьевые нужды. Норма расхода воды от рабочего персонала для санитарно-питьевых нужд составляет – 0,025 м³/сутки на 1 человека. На участках ликвидации будут работать 10 чел. Количество рабочих дней – 246.

$$10 * 0,025 = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,25 * 246 \text{ дней} = 61,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на обеспыливание дорог (безвозвратные потери).

Площадь поливаемых грунтовых дорог составит 1400м². Норма расхода воды на обеспыливание грунтовых дорог составит 0,4 л/м². Твердые покрытия предполагается поливать каждый день в теплый период времени года.

$$0,4 * 1400 / 1000 = 0,56 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,56 * 146 = 81,76 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расход воды на увлажнение добываемой горной массы (безвозвратные потери).

Расхода воды на увлажнение добываемой горной массы составит 1 л/м³. Объем добываемой горной массы 7353м³/год или 20000тонн/год. Объемная масса полезного ископаемого 2,72 т/м³.

$$7353 \text{ м}^3/\text{год} \times 1 \text{ л/м}^3 = 7353 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$7353 \text{ м}^3/\text{год} / 246 = 29,89 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Таблица водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Расход воды на санитарно-питьевые нужды	0,25	61,5	0,25	61,5
Расход воды на обеспыливание дорог	0,56	81,76	-	-
Расход воды на увлажнение добываемой горной массы	29,89	7353	-	-
Всего воды	30,7	7496,26	0,25	61,5

6. Растительный и животный мир

В районе расположения участка добычи редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Территории участка добычных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

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

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.