

Республика Казахстан

АО «Волковгеология»

Утверждаю:

Заместитель председателя

Правления по геологии

АО «Волковгеология»

Жарасов Б.С.



**План горных работ добычи бентонитовых глин
на месторождении Молдыагаш**

Пояснительная записка

Директор ТОО «Лоцман»

Е. А. Сапаков



г. Алматы, 2026 г.

Содержание.

	Стр.
Введение.....	2
1. Общие сведения о месторождении.....	2
2. Геологическое строение и гидрогеологические условия месторождения.....	4
3. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых.....	5
4. Объемы и сроки проведения работ.....	9
5. Используемые технологические решения.....	10
6. Карьерный водоотлив.....	14
7. Меры промышленной безопасности работы производственного персонала от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием.....	14
8. Техничко-экономическое обоснование разработки месторождения.....	19
9. Охрана окружающей среды.....	23
Список использованных источников.....	26

Приложения:

1. Техническая спецификация.
2. Графические приложения.
3. Лицензия на экологическое проектирование

Графические приложения

№ п. п.	№ чертежа	Наименование чертежа	Масштаб	Номер листа
1	ПГР-2026 -1	План карьера на конец отработки	1:2000	1
2	ПГР-2026 -2	Геологические разрезы по разведочным линиям	1:2000	1

Введение.

План горных работ добычи бентонитовых глин на месторождении Молдыагаш подготовлен в соответствии с технической спецификацией по договору №1155151/2026/1 с АО «Волковгеология». Горные работы на месторождении ведутся открытым способом в соответствии с Контрактом № 120 от 09.06.2004 г. на проведение добычи бентонитовых глин на месторождении Молдыагаш. Планом горных работ предусматривается увеличение годовой добычи бентонитовых глин 3 тыс.м³ до 5 тыс. м³ в период с 2026 по 2029 г.г.

План горных работ разработан в соответствии с требованиями «Кодекса о недрах и недропользовании» Республики Казахстан и «Инструкции по составлению плана горных работ (Утверждена приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351)».

1. Общие сведения о месторождении.

Месторождение бентонитовых глин Молдыагаш расположено в Сузакском районе Туркестанской области в 13 км к юго-востоку от п.Сузак, в 5 км южнее п.Кайнар и в 1 км к ЮЗ от пос. Молдыагаш.

Координаты горного отвода приведены в таблице 1.1:

№ угловых точек	Координаты	
	С.ш.	В.д.
1	44°02'34"	68°32'30"
2	44°03'02"	68°33'20"
3	44°02'26"	68°33'20"
4	44°01'50"	68°32'30"
Координаты центра участка		
	44°02'26"	68°32'55"

Площадь горного отвода — 10,2 га.

На рис.1 приведена схема расположения месторождения Молдыагаш.



Рис.1 Схема расположения месторождения Молдыагаш.

Климатические условия района характерны для южных районов Казахстана - зима (декабрь-февраль) мягкая, короткая, преимущественно с пасмурной погодой, с частыми оттепелями. Снежный покров неустойчивый (толщиной до 10 см) появляется в декабре и лежит около 46 дней. Температура воздуха днём около 0 - 7°C, ночью -6 -12°C (минимальная -34°C). Часто бывают оттепели до 15-20°C. Ясных дней -10-15, дней с туманами -2-4, с гололедом -3-5 в месяц. Относительная влажность воздуха 79-85%.

Весна (март-апрель) с неустойчивой, преимущественно пасмурной погодой и кратковременными дождями. Весной выпадает наибольшее количество осадков (30-40% годового количества). В марте температура днём 5-7°C, ночью 1-3°C, в апреле соответственно 10-19°C и 7-10°C, до конца сезона по ночам возможны заморозки и даже снег.

Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с солнечной погодой, дожди кратковременные выпадают очень редко (бывают главным образом в мае). В отдельные годы не выпадают совсем. Температура воздуха днём 26-35°C (максимальная до 45°C), ночью опускается до 20-25°C. Относительная влажность днём 22%, ночью – до 45%. Число ясных дней 24 - 28 в месяц.

Осень (октябрь-ноябрь) в первой половине сухая и тёплая (температура воздуха днём 10-19°C, ночью 5-10°C) преимущественно с ясной погодой, во второй половине - прохладная, пасмурная с кратковременными дождями, часты заморозки (температура днём 3-6°C, ночью 1-3°C). Относительная влажность 33-74%. Ясных дней 15-20, дней с туманами 2-3 в месяц.

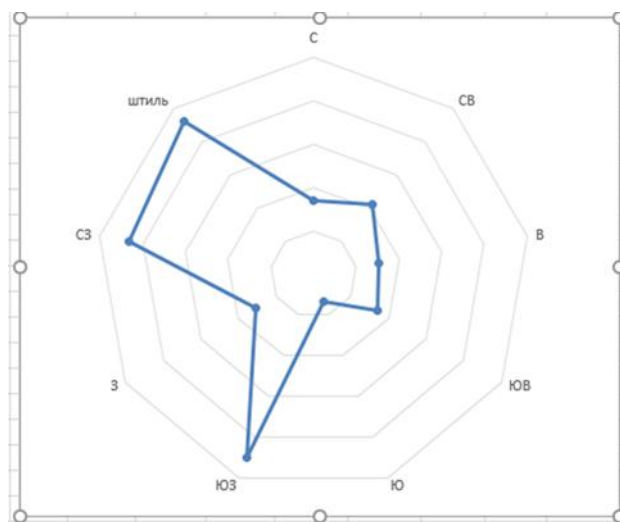
Годовое количество осадков составляет 486 мм.

Ветер преимущественно восточный и юго-восточный. Преобладающая скорость 2-3 м/сек. Летом иногда дует сильный (15-25 м/сек) юго-западный ветер.

Повторяемость направлений ветра по 8 румбам и штилей (%) по метеостанции Казыгурт приведен в табл.1.2.

Таблица 1.2

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
8,5	10,5	7,7	8,5	3,3	22,5	7,7	21,6	23,1



Сейсмичность района месторождения, согласно СНиП РК 2.03-04-2001, составляет 5 баллов.

В целом климатические условия района способствуют рассеиванию загрязняющих вредных веществ. Тем не менее, значительным является количество штилей, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания.

Данная территория входит в состав юго-западной окраины Чу-Сарысуйской депрессии, и до настоящего времени сохранила свое значение как область прогибания. Абсолютные отметки площади находятся в пределах 368-394м. Рельеф - слабо холмистый.

В недрах окрестности Созакского района залегают урановые руды. Для разработки некоторых участков залежей задействован филиал ГРЭ-5 АО «Волковгеология», который ведет буровые работы для устройства скважин подземного выщелачивания урановых руд на будущих промышленных геологических полигонах.

2. Геологическое строение и гидрогеологические условия месторождения.

Продуктивная толща месторождения представлена зелеными глинами чаганской свиты верхнего-нижнего олигоцена, имеющими горизонтальное лентообразное строение. Мощность полезной толщи не превышает 11 м.

С поверхности земли глины перекрыты суглинками мощностью от 2-х до 6,8м, средняя 5м. С поверхности земли суглинки слабо гумусированы, содержание гумуса не превышает 2%. Мощность плодородного слоя почв (ПСП) не превышает 0,2м. ПСП представлен предгорно-пустынными светло-каштановыми почвами. Земли мало продуктивны и для земледелия малоценны.

Подстилаются глины песками среднего эоцена, которые являются водовмещающими породами напорного водоносного горизонта.

Граница подсчета запасов и глубина отработки глин принимается на один метр выше кровли ближайшего к поверхности водоносного горизонта, с целью предотвращения затопления карьера.

Полезное ископаемое и вскрышные породы не подвержены самовозгоранию и не пневмогазоопасны. По заключению Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы, содержание естественных радионуклидов в суглинках не превышает нормативы, допустимые НРБ-99. Глины относятся к I классу по содержанию естественных радионуклидов.

Продуктивная толща Молдыагашского месторождения представляет собой горизонтальную, пластообразную залежь. Протяженность залежи с юго-запада на северо-восток - 700м при ширине от 100 до 260м. Толща имеет пологое падение на север-северо-запад. Углы падения не превышают 10°. В целом толща бентонитовых глин характеризуется относительно выдержанным качеством, но не выдержанной мощностью. Мощность полезной толщи в пределах горного отвода не превышает 11 м, прослой пустых пород отсутствуют. Бентонит - порода, в состав которой входит несколько минералов, монтмориллонит, нонтронит и др. Общими их свойствами являются дисперсность, адсорбционная способность, набухаемость и другие характеристики. Бентонитовые глины применяются в производстве глинопорошков для буровых растворов, используемых при бурении скважин.

Близкое залегание от поверхности земли полезного ископаемого и благоприятные горнотехнические условия позволяют отработку месторождения вести открытым способом с помощью экскаватора.

С поверхности земли продуктивная толща перекрыта суглинками, мощность которых изменяется от 2,5м до 3,3м. Подстиляется толща глин мелкозернистыми песками среднего эоцена (F22). Пески среднего эоцена заключают в себе напорный водоносный горизонт.

Месторождение глин в общем обводнено. Для гарантированного исключения поступления в карьер подземных вод, граница подсчета запасов и отработки глин по глубине принимается на один метр выше кровли ближайшего к поверхности водоносного горизонта.

Объемный вес бентонитовых глин - 1,6 т/м³; суглинка - 1,6 т/м³ коэффициент разрыхления бентонитовых глин - 1,83; суглинка - 1,2.

Вскрышные породы в пределах месторождения представлены суглинком с галькой. С поверхности земли суглинка гумусированные - плодородный слой почв (ПСП) мощностью от 0,2 до 0,3 м. Мощность внешней вскрыши изменяется от 0,3-5,5м, в среднем - 2 м.

Запасы месторождения утверждены Протоколом № 947 от 27.06.2006 г. в количестве 805,3 тыс.м³ по категориям В+С₁. Общий объем вскрышных пород составляет 320,5 тыс.м³ при среднем коэффициенте вскрыши 0,4 м³/м³. Остаток запасов на 1.01.2026 г. составляют 734,4 тыс.м³.

Эксплуатационные потери составляют 1,67 %.

3. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых.

Согласно Технического задания предусматривается разработка месторождения открытым способом.

3.1. Методы размещения наземных и подземных сооружений

К наземным сооружениям относятся карьер, отвал вскрышных пород, склад ПРС. Подземные сооружения планом горных работ не предусматриваются.

3.2. Очередность отработки запасов

Отработка запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки одним горизонтом в направлении с юга на севера с разделением по глубине на вскрышной и добычной уступы.

3.3. Способы вскрытия и системы при разработке месторождения открытым способом.

Учитывая площадной характер залегания полезного ископаемого, физико-механические свойства полезных ископаемых, геолого-структурные характеристики строения месторождения и горнотехнические условия, для отработки запасов месторождения бентонитовых глин Молдыагаш применяется открытый способ с применением транспортной системы разработки. Общие балансовые запасы месторождения обрабатываются одним горизонтом валово. Высота вскрышного уступа до 8 м с разделением на подступы в процессе погрузки, высота добычного уступа – до 10 м, ширина бермы безопасности между уступами – 16 м, рабочий угол откоса уступа – до 60°.

Основными элементами системы открытых способов разработки являются: уступ, борта и откосы карьера, съезды, фронт работ, экскаваторные хода, рабочая площадка. Генеральный угол погашения бортов при отстройке их проектного положения на конец отработки составляет 30°.

Разработка месторождения осуществляется карьером с добычей полезного ископаемого экскаватором ЕК-12 с верхней погрузкой полезного ископаемого и емкостью ковша 0,75 м³.

Разработка вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-170. Вскрышные породы бульдозером собираются в валки и экскаватором грузятся в автосамосвалы с дальнейшей вывозкой в месте складирования, в т.ч. на отработанные площади карьера (внутрикарьерное отвалообразование). ПСП бульдозером собирается в валки, а затем экскаватором загружается в автосамосвалы и транспортируется во внешний отвал ПСП или укладывается поверх складированной вскрыши с целью технической рекультивации отработанных площадей.

Для транспортирования бентонитовых глин используются автосамосвалы МАЗ 5516 с полуприцепом грузоподъемностью 14 тонн. Вскрышные грунты транспортируются автосамосвалами грузоподъемностью 7 тонн. Расстояние транспортирования полезного ископаемого до пункта переработки – 200-300км; вскрышных пород – 0,7км. Для

транспортирования бентонитовых глин заказчику 8 автосамосвалов. Один автосамосвал грузоподъемностью 7 тонн используется для перевозки вскрыши.

Таблица 3.1. Спецификация основного технологического оборудования:

№	Наименование оборудования марка,	Краткая характеристика
1	Экскаватор ЕК-12 гидравлический	емкость ковша 0,75м ³ – 1 шт, глубина копания 5,5м
2	Бульдозер Т-170, универсальный	1 шт.
3	Автосамосвал МАЗ с полуприцепом	Грузоподъемность 14т – 8 шт
4	Автосамосвал МАЗ	Грузоподъемность 7 тонн – 1 шт.
5	Поливочная машина	1 шт.
6	Автоцистерна (для воды)	1 шт.

ВтаТаб

Техническое обслуживание карьерной техники производится в пос. Молдыагаш.

Проектные решения технологического процесса ведутся по следующей схеме:

- снятие вскрышных пород бульдозером и погрузка их экскаватором ЕК-12 в автосамосвалы;
- добыча полезного ископаемого и погрузка его экскаватором ЕК-12 в автосамосвалы МАЗ;
- перевозка ПСРП и вскрышных пород автосамосвалами на место складирования.

Производительность карьера по добыче полезного ископаемого за период 2026 -2029 г.г. составляет 5 тыс.м³/год.

Таблица 3.2. Расход ГСМ по годам разработки карьера

Расход ГСМ по годам разработки карьера					
Показатели	Единицы измерения	Годы			
		2026	2027	2028	2029
Дизельное топливо	т	100	100	100	100
Масла	л	248	248	248	248

Режим работы карьера сезонный 240 дней в году в весенне-осенне-летний периоды с учетом погодных условий и праздничных и выходных дней. Работы ведутся в одну смену, продолжительностью 8 часов при пятидневной рабочей неделе.

Последовательность отработки месторождения следующая: для сохранения почвенно-растительного слоя, последний бульдозером Т-170 собирается в бурты, а затем экскаватором ЕК- 12 загружается в автосамосвалы и транспортируется в отвал ПСП или укладывается поверх складированной вскрыши с целью технической рекультивации отработанных площадей.

Рекультивационный материал – суглинки отрабатываются экскаватором, вскрыша вывозится во внутрикарьерные отвалы для рекультивации.

Добыча и погрузка полезного ископаемого – глин производится экскаватором ЕК-12 «драглайн» с емкостью ковша 0,75м³ в автосамосвалы МАЗ с полуприцепом. Сырье транспортируется на завод по изготовлению глинопорошка или потребителю на расстояние 300км по существующим дорогам. Отработка глин ведется одним уступом, высотой до 5м. рабочий угол откоса уступов карьера (глин) – 60°, в период погашения – 45°.

Полезное ископаемое и вскрышные породы не обладают повышенной засоленностью, не токсичны, не имеют способность к самовозгоранию и пр.

3.4 Способы проведения горно-капитальных и горно-подготовительных работ, нарезных, эксплуатационно-разведочных работ.

Горно-капитальные работы.

Планом горных работ горно-капитальные работы не предусматриваются.

Горно-подготовительные работы

К горно-подготовительным работам относятся горные работы, направленные на подготовку вскрытых запасов к отработке. Для этого полезное ископаемое вскрывается не только сверху, но и с боковой поверхности. При этом, обеспечивается возможность производства добычных работ при технологически допустимой ширине рабочих площадок на уровне отработки полезного ископаемого (бентонитовой глины).

Нарезные работы.

Нарезные работы планом горных работ не предусматриваются.

Эксплуатационно-разведочные работы.

Целью эксплуатационно-разведочных работ является получение наиболее достоверных данных, обеспечивающих направление и развитие горных работ в карьере, планирование добычи и отгрузки полезного ископаемого, контроль качества. Эксплуатационно-разведочные работы проводятся путем опережающего бурения разведочных скважин, борозд и траншей.

Эксплуатационно-разведочные работы в процессе добычи бентонитовых глин не предусматриваются.

3.5. Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых.

По «Нормам технологического проектирования предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» ВНТП 35-86 (п.5) нормативы запасов по степени готовности к выемке определены:

При вводе карьера в эксплуатацию обеспеченность запасами:

Вскрытыми – 12 мес, подготовленными – 6 мес., готовыми к выемке – 2,5 мес;

При работе с проектной мощностью:

Вскрытыми – 7 мес, подготовленными – 3 мес., готовыми к выемке – 1,5мес;

При затухании горных работ:

Вскрытыми – 4,5 мес, подготовленными – 3,5 мес., готовыми к выемке – 1,0 мес.
Эти объемы всегда учитываются при проектировании планов горных работ по годам.

3.6. Обоснование нормируемых потерь полезного ископаемого.

Эксплуатационные потери полезного ископаемого при ведении горных работ в карьере месторождения Молдыагаш состоят из:

- потерь в кровле полезной толщи при разработке вскрыши – 0,67% от погашаемых запасов за период добычи;
 - потерь при транспортировке полезного ископаемого к месту переработки - 1%.
- Суммарные потери составляют 1,67%.

3.7. Сведения о временно-неактивных запасах

Оставление временно-неактивных запасов планом горных работ не предусматривается.

3.8. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

Исходя из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей планом горных работ принимается для открытых горных работ – карьер.

Учет добычи ведется по выемочной единице.

В процессе отработки выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

Уровень полноты извлечения полезных ископаемых из недр определяется нормативными потерями полезного ископаемого при добыче.

4. Объемы и сроки проведения работ.

4.1. Календарный график горных работ с объемами добычи. Коэффициент вскрыши.

Годовой объем добычи бентонитовых глин составляет 5 тыс. м³/год. При среднем коэффициенте вскрыши 0,4 м³/м³ годовой объем вскрышных работ составляет 2 тыс. м³/год.

В таблице 4.1. приведен календарный график горных работ с объемами добычи глин и вскрыши.

Таблица 4.1

Календарный график горных работ с объемами добычи глин и вскрыши.

Показатели	Единицы измерения	Годы				Всего
		2026	2027	2028	2029	
Добыча бентонитовых глин	тыс. м ³	5	5	5	5	20
Вскрыша	тыс. м ³	2	2	2	2	8
В т.ч. ПСП	тыс.м ³	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2

4.2. Режим работы и производительность карьера. Расчет работы карьерной техники.

Согласно технической спецификации режим работы карьера принимается сезонным в теплое время года, в одну смену по 8 часов с выходными и праздниками.

Согласно расчетам, сменная производительность гидравлического экскаватора типа обратная лопата К-12 с емкостью ковша 0,75 м³, при продолжительности смены 8 часов, составляет 816 м³/смену:

Коэффициент наполнения ковша -1; Коэффициент разрыхления грунта в ковше - 1,3.

Полезная емкость ковша - $0,75 \cdot (1/1,3) = 0,58$ м³.

Теоретическое количество циклов в час $3600/30=120$. С учетом простоев и переездов количество циклов в час составляет 60.

Теоретическая производительность экскаватора - $60 \cdot 0,58 = 34,8$ м³/час.

При коэффициенте использования смены – 0,25 сменная производительность экскаватора составит $34,8 \cdot 0,25 = 8,7$ м³/смену. Для выполнения годового объема горной массы 7 тыс. м³ потребуется:

$$7000:8,7 = 804,6 \text{ смен (дней).}$$

Суммарное время работы экскаватора в году составляет:

$$804,6:3 = 268,2 \text{ год/год.}$$

Для перевозки вскрыши используется карьерный автосамосвал типа МАЗ г/п 7 т.

При среднем расстоянии откатки вскрыши к месту складирования 0,7 км и годовом объеме перевозки 2000 м³/год потребуется один самосвал.

Для перевозки бентонитовых глин используется автосамосвал г/п 14 т. При доставке добытого материала потребителю на расстояние 250 км и годовом объеме перевозки 5000 м³/год потребуется 8 самосвалов.

5. Используемые технологические решения.

5.1. Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов.

Вспомогательная техника

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

Для пылеподавления на технологических автодорогах рекомендуется предусматривать обработку специальными обеспыливающими составами. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина со съемным пескоразбрасывателем.

Пылеподавление при выемочно-погрузочных работах осуществляется за счет предварительного орошения горной массы водой. Орошение горной массы производится при плюсовой температуре.

Согласно статей 16 и 74 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V необходимо при ведении горных работ на карьерах использовать горнотранспортное оборудование, в том числе экскаваторы, бульдозеры, и другое вспомогательное оборудование, допущенные к применению на территории Республики Казахстан.

Для оперативной связи оператора карьера с водителями экскаватора и автосамосвалов, а также сменным мастером устанавливается оборудование радиосвязи. Автомобильные терминалы, которые устанавливаются на технике, а носимый находится у сменного мастера. Оператор в автоматическом режиме отслеживает перемещение карьерной техники в карьере с выводом на экраны компьютеров.

Также в автоматическом режиме ведется инструментальный контроль устойчивости бортов и уступов карьера.

В автоматизированном режиме ведется контроль за перемещением и состоянием горнорабочих и операторов карьера.

5.2. Мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого.

В соответствии с пунктом 425 «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» мероприятия по соблюдению нормируемых потерь полезного ископаемого включают:

- селективную отгрузку глин и вскрышных пород;
- осуществление систематического геолого-маркшейдерского контроля за правильностью отработки месторождения;
- весовой учет и недопущение перегрузки карьерных автосамосвалов.
- На карьере должен быть организован тщательный учет движения запасов полезных ископаемых, как одного из важнейших условий рационального использования минерального сырья и планомерной работы горнодобывающих предприятий.

Основой первичного учёта является оперативный учёт запасов по выемочным единицам и использование данных геолого-маркшейдерского учёта добычи, потерь и разубоживания.

Учёт запасов по выемочным единицам осуществляется согласно паспорту, составленному с учётом горно-геологических условий и в соответствии с проектом её отработки.

Первичный учёт запасов ведётся ежемесячно как по основным полезным компонентам, так и по попутным, имеющим промышленное значение.

На основании оперативного учёта состояния и движения запасов полезных ископаемых и производительности горнодобывающего предприятия геологическая, маркшейдерская и другие службы подготавливают предложения по направлению развития горных работ, обеспечивающих выполнение плана добычи и восполнения вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными для предприятия нормативами.

Количество добытого материала устанавливается по данным маркшейдерского замера, преимущественно, прямыми методами маркшейдерских замеров или же на основании результатов маркшейдерских инструментальных съёмок, нанесенных на планы или разрезы.

5.3. Мероприятия по сохранению в недрах или складированию забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения.

Забалансовые запасы согласно Протоколу утверждения запасов № 947 от 27.06.2006 г. в контуре карьера отсутствуют.

5.4. Геологическое и маркшейдерское обеспечение работ

Добычные работы сопровождаются геологической и маркшейдерской службой, которая:

- ведет в полном объеме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию;
- ведет учет и оценку достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве очистных работ;
- выполняет маркшейдерские работы для обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ.
- ведет наблюдения за сдвижением земной поверхности, массива горных пород и устойчивостью бортов карьера.
- обеспечивает учет состояния и движения запасов, потерь;
- обеспечивает съемку и замеры в горных выработках, расчеты выемочных мощностей, объемов и количества добытой горной массы;
- ведет книгу учета добычи и потерь, координировать и оценивать все виды геолого-маркшейдерских работ по определению исходных данных;
- не допускает самовольную застройку площадей залегания полезных ископаемых в пределах контрактной территории.

Ответственность за своевременность и достоверность учета показателей извлечения полезных ископаемых из недр при добыче несет недропользователь.

В процессе добычных работ недропользователи:

- определяют количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь;
- ведут регулярные геологические наблюдения в очистных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- ведут работы в соответствии с календарным графиком проектных документов;
- проводят постоянные наблюдения за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и других явлений, возникающих при разработке месторождения. Геологическая и маркшейдерская службы должны руководствоваться в своей деятельности законами Республики Казахстан «О гражданской защите», «О недрах и недропользовании» и «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах», Положениями о геологической и маркшейдерской службе, разрабатываемыми на предприятии и другими нормативными актами, регулирующими деятельность этих служб.

Обязанности и права руководителей и работников геологической и маркшейдерской служб определяются в положениях, должностных инструкциях и договорах (контрактах), разрабатываемых на предприятии.

5.5. Эффективное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород.

Дренажные воды в карьере отсутствуют.

Вскрышные породы используются для рекультивации нарушенных площадей при разработке месторождения Молдыагаш.

5.6. Охрана и рациональное использование недр .

Планом горных работ при отработке карьера бентонитовых глин предусмотрено максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах контрактной территории. В процессе ведения добычных работ осуществляются следующие мероприятия по охране и рациональному использованию недр:

- ведение регулярных геологических наблюдений в очистных забоях и своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- ведение учета добычи;
- разработку и реализацию мероприятий по недопущению сверхнормативных потерь;
- ведение горных работ в соответствии с проектным календарным графиком;

На карьере должен быть организован тщательный учет движения запасов полезных ископаемых. Основой первичного учёта является оперативный учёт запасов и использование данных геолого-маркшейдерского учёта добычи и потерь. Первичный учёт запасов ведётся ежемесячно.

На основании оперативного учёта состояния и движения запасов полезных ископаемых и производительности горнодобывающего предприятия геологическая, маркшейдерская и другие службы подготавливают предложения по направлению развития горных работ, обеспечивающих выполнение плана добычи песчано-гравийной смеси.

Количество добытой массы устанавливается по данным маркшейдерского замера, преимущественно, прямыми методами маркшейдерских замеров или же на основании результатов маркшейдерских инструментальных съёмок, нанесенных на планы или разрезы.

Отчётный баланс запасов составляется на 1 января каждого года в соответствии с «Инструкцией по учёту запасов полезных ископаемых в месторождениях Единого государственного фонда недр РК и составлению их ежегодного баланса запасов».

Применяемые технологии добычи полезного ископаемого обеспечить полноту его выемки, сохранение качества сырья, безопасность условий разработки для окружающей среды и населения.

Не допускается разработка месторождений без систематического, своевременного и качественного геолого-маркшейдерского обслуживания, а также без ведения достоверного учета потерь, состояния и движения запасов.

В условиях разработки месторождения мерами по охране недр являются:

- контроль за полнотой выемки полезного ископаемого.
- маркшейдерский учет добычи и потерь полезного ископаемого.
- разработка месторождения в соответствии с Рабочей программой к контракту и планом горных работ.
- недопущение сверхнормативных потерь полезного ископаемого.
- рациональное использование полезного ископаемого.

5.7. Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства

Мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства включают:

- осуществление систематического геолого-маркшейдерского контроля за правильностью отработки месторождения;
- весовой учет и недопущение перегрузки карьерных автосамосвалов.;
- ведение регулярных геологических наблюдений в очистных забоях с использованием современной измерительной аппаратуры и своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- маркшейдерские замеры и съемки горных выработок и отвалов вскрышных пород;
- учет добычи.

Технические средства, обеспечивающие достоверный учет количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства включают:

- маркшейдерские приборы – тахеометры, теодолиты, дальнометры, электронные рулетки, электронные сканеры, а также современные технические средства для масштабной съемки горных выработок и недоступных мест – аэрофотосъемка карьеров, отвалов и, дроны, телескопические штанги и т.д.;
- приборы для определения качества добываемого полезного ископаемого – переносные датчики и стационарные установки, химические лаборатории, оснащенные современным оборудованием для определения содержания полезных и вредных компонентов в добытом материале;
- все карьерные автосамосвалы оснащаются весовыми датчиками и компьютерами, которые через систему GPS передают данные на центральный диспетчерский пункт.

6. Карьерный водоотлив

Согласно гидрогеологическим и горнотехническим условиям месторождения, а также учитывая факт залегания разрабатываемого горизонта покровных пород и верхней части пласта бентонитовых глин выше уровня грунтовых вод, в процессе проведения горных работ карьерный водоотлив не предусматривается.

Площадки работ расположены за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водоемов. Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не предусмотрен. Собственных артезианских скважин предприятие не имеет.

Обеспечение потребности в воде на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды предусмотрено от существующих сетей близлежащего населенного пункта - автоцистернами.

Водопотребление:

Всего при проведении работ будет задействовано 12 человек. Для питьевых нужд будет поставаться вода в пластиковых бутылках объемом 36 литров; для бытовых нужд – автоцистернами из близлежащего источника (Приказ Министра национальной экономики РК №26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

объектов»). В процессе работ будет задействовано 12 человек в течение 200 дней/год. Суточное потребление воды на одного человека составляет 0,15 м³/сут. Расход питьевой воды составляет: 0,15 x 12 x 200 = 360 м³. Итого, на весь период будет расходовано питьевой воды 360 м³;

7. Меры промышленной безопасности работы производственного персонала от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием.

Меры безопасности работы производственного персонала включают следующее. Рабочие и специалисты открытых горных работ карьера обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими их профессии и условиям работы.

Посторонние лица, не состоящие в штате, при посещении карьера проходят инструктаж по мерам безопасности и обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, предусмотренными к обязательному пользованию.

Руководитель организации, эксплуатирующий карьер, обеспечивает безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основе оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом, определяет порядок действий рабочих и должностных лиц при обнаружении опасности, угрожающей жизни и здоровью людей, возможности возникновения инцидентов, аварий.

Не допускается отдых персонала непосредственно в забоях, в опасной зоне работающих механизмов, на транспортных путях и тому подобное.

Не допускается загромождать места работы оборудования и подходы к ним горной массой или какими-либо предметами, затрудняющими передвижение людей, машин и механизмов.

Передвижение людей по территории открытых горных работ допускается по пешеходным дорожкам или по обочинам автодорог навстречу направлению движения автотранспорта. С маршрутами передвижения знакомятся все работающие под роспись. Маршрут передвижения утверждается техническим руководителем организации.

Перевозка людей в саморазгружающихся вагонах, кузовах автосамосвалов, грузовых вагонетках канатных дорог и других транспортных средствах, не предназначенных для этой цели, не допускается.

Не допускается:

находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;

На каждом объекте открытых горных работ действует система охраны, исключая доступ посторонних лиц.

На карьере имеются:

- 1) утвержденный проект разработки месторождения;
- 2) установленная маркшейдерская и геологическая документация;
- 3) план горных работ, утвержденный техническим руководителем организации;

Для защиты населения вокруг производственных площадок карьера установлена санитарно-защитная зона, размеры которой определены проектом.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновлять с разрешения технического руководителя организации, по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Производство работ осуществляется в соответствии с общими требованиями промышленной безопасности.

Вся самоходная техника (бульдозеры, экскаваторы) должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

Экскаватор располагается на уступе на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого технического паспортном экскаватора. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора устанавливается паспортном забоя в зависимости от горно-геологических условий и типа оборудования, но в любом случае не менее 1 м.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации.

Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней знакомятся машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Не допускается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора или при обнаружении отказавших зарядов взрывчатых материалов (далее - ВМ) машинист экскаватора прекращает работу, отводит экскаватор в безопасное место и ставит в известность лицо контроля.

Для вывода экскаватора из забоя обеспечивается свободный проезд.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

С целью охраны окружающей среды и снижения загрязнения атмосферы в зоне работ в процессе погрузки вскрышных пород и полезного ископаемого в зоне работы экскаватора и погрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами взорванная горная масса. Количество установок для орошения экскаваторных забоев определяется исходя из типа используемого оборудования и расхода воды. Периодичность орошения экскаваторных забоев устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения.

При ремонте и наладочных работах должно быть предусмотрено ручное управление каждым механизмом в отдельности.

При работе экскаватора запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и на наружных площадках экскаватора.

Автомобиль-самосвал должен быть исправным и иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение, опорное приспособление необходимой прочности, исключающее возможность самопроизвольного опускания поднятого кузова.

На бортах должна быть нанесена краской надпись: «Не работать без упора при поднятом кузове!».

Скорость и порядок передвижения автомобилей на дорогах карьера устанавливается администрацией, с учетом местных условий, качества дорог, состояния транспортных средств.

Инструктирование по технике безопасности шоферов автомобилей, работающих в карьере, должно производиться администрацией автохозяйства и шоферам должны выдаваться удостоверения на право работать в карьере.

На карьерных автомобильных дорогах движение должно производиться без обгона.

При погрузке автомобилей должны выполняться следующие правила:

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузку, подается под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади. Перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещается.

Кабина автомобиля должна быть перекрыта специальным защитным «козырьком». В случае отсутствия защитных «козырьков» водители автомобиля на время погрузки должны выходить из кабины.

При работе автомобиля в карьере запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;

- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м;
- перевозить посторонних лиц в кабине;
- сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля;
- оставлять автомобиль на уклоне и подъемах;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля по уклон.

Необходимо, чтобы задний ход автомобиля был заблокирован с подачей звукового сигнала. Разгрузочные площадки должны иметь надежный вал, высотой 0,7м, отстоящий от верхней кромки отвала на расстоянии не менее 2,5м, который является ограничителем движения задним ходом.

Уклоны дорог не должны превышать значений, предусмотренных «Строительными нормами и правилами. 2.05.07.91» на въездных траншеях и съездах, и составляют для автомобильных дорог 80-100 %.

На автомобильных дорогах в карьере предусмотреть направляющие земляные валы (для предотвращения аварийных съездов) в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»

7.1. Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте владелец организует проведение инструктажей: вводный инструктаж – при приеме на работу, переводе на работу подругой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

7.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий руководство карьера обязано:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование. Для предупреждения производственного травматизма на рабочих местах в плане горных работ приняты технические решения в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности...».

Совместные мероприятия по обеспечению безопасности работающих на открытых горных работах включают:

1) согласование планов и графиков ведения горных и взрывных работ;

2) проверку представителями военизированных аварийно - спасательных служб состояния атмосферы после массовых взрывов на объекте открытых горных работ (карьере);

4) выставление охраны на подъездных путях к карьере на время ведения взрывных работ.

Выполнение указанных мероприятий обеспечивают лица контроля открытых горных работ. Порядок и меры безопасности при осуществлении указанных работ предусматриваются локальным проектом.

8. Техничко-экономическое обоснование разработки месторождения.

8.1. Расчет необходимых инвестиций.

8.1.1. Расходы на эксплуатацию месторождения Молдыагаш.

В таблице 8.1 приведен расчет годовых затрат на экскавацию и транспортировку вскрыши и глины.

Таблица 8.1

Расчет годовых затрат на экскавацию вскрыши и глины		
Инвентарный парк экскаваторов (принятое)	ед.	1
Коэффициент использования оборудования	доли ед.	0.82
Удельный расход топлива на моточасы	л/ч	55.0
Годовой расход топлива (всего)	т/год	17
Стоимость 1 л дизтоплива	л/тенге	330
Затраты на дизтопливо	тыс.тенге	4726.1
Норма расхода масел	л/час	0.1
Общий расход масел	л/год	20.1
Стоимость 1 л масла	л/тенге	3120
Затраты на масла	тыс.тенге	62.8
Норма расхода зубьев и адаптеров	тенге/час	552
Затраты на зубья и адаптеры	тыс.тенге	234.0
Удельные затраты на ремонт ходовой части	тенге/час	1820
Суммарные затраты на ремонт ходовой части	тыс.тенге	366.5
Всего материальные затраты на погрузочные работы	тыс.тенге	5389.5

Расчет затрат на транспортировку вскрыши и глины			
		Вскрыша	Глина
Инвентарный парк автосамосвалов (принятое)	шт.	1	8
Время работы парка	мото-час	127	5 152
Удельный расход топлива на моточасы	л/ч	7	15
Годовой расход топлива (всего)	т/год	0.8	65.7
Стоимость 1 л дизтоплива	л/тенге	330	330
Затраты на дизтопливо	тыс.тенге	211.2	18425.5
Норма расхода масел	л/час	0.015	0.03
Общий расход масел	л/год	1.9	154.6
Стоимость 1 л масла	л/тенге	3120	3120
Затраты на масла	тыс.тенге	5.9	482.2
Стоимость 1 комплекта шин	тыс.тенге	171.6	171.6
Затраты на шины	тыс.тенге	3.6	147.3
Норма эксплуатационных затрат на обслуживание и капитальный ремонт с запчастями	тенге/час	6.8	6.8
Годовые затраты на обслуживание и капитальный ремонт с запчастями	тыс.тенге	0.9	35.0
Всего материальные затраты на транспортные работы	тыс.тенге	221.6	19090.1

В таблице 8.2 приведен расчет годовых затрат на пылеподавление и бульдозерные работы.

Таблица 8.2

Расчет затрат на пылеподавление			Расчет затрат на бульдозер		
Принятое количество поливочной машины и автоцистерны, шт.	шт	2	Принятое количество бульдозеров, шт.	шт	1
Суммарное рабочее время в год	мото-час	405	Суммарное рабочее время в год	мото-час	405
Часовой расход диз.топлива	л/ч	7	Часовой расход диз.топлива	л/ч	30
Общий расход диз.топлива	т/год	4.8	Общий расход диз.топлива,	т/год	12.2
Стоимость 1 л дизтоплива	л/тенге	330	Стоимость 1 л дизтоплива	тенге/л	330
Затраты на дизтопливо	тыс.тенге	1871.1	Затраты на дизтопливо	тыс.тенге	4009.5
Норма расхода масел	л/час	0.015	Норма расхода масел	л/час	0.15
Общий расход масел	л/год	12.15	Общий расход масел	тыс.л/год	0.06
Стоимость 1 л масла	тенге/л	3120	Стоимость 1 л масла	тенге/л	3120
Затраты на масла	тыс.тенге	37.91	Затраты на масла	тыс.тенге	189.5
Уд.затраты на запчасти, ТО и материалы	тенге/час	25	Уд.затраты на запчасти, ТО и материалы	тенге/час	1860
Затраты на эксплуатацию	тыс.тенге	20.3	Затраты на эксплуатацию	тыс.тенге	753.3
Расход шин	тенге/час	30	Всего материальные затраты на бульдозер	тыс.тенге	4952.3
Затраты на шины	тыс.тенге	0.0			
Всего материальные затраты на поливочные работы	тыс.тенге	1929.3			

В таблице 8.3 приведен расчет фонда заработной платы рабочих по годам разработки карьера с учетом коэффициента инфляции 10%.

Таблица 8.3

Расчет фонда оплаты труда по карьере						
Наименование категорий работающих	Списочное количество, чел.	Среднемесячная зарплата, тыс.тенге/мес	Годовой фонда оплаты труда, тыс.тенге			
			2026	2027	2028	2029
Основные рабочие	12	750	36000.0	38520.0	41216.4	44101.5
Всего	12	750	36000.0	38520.0	41216.4	44101.5

В таблице 8.4 приведен расчет эксплуатационных затрат на горные работы по годам разработки карьера с учетом коэффициента инфляции 10%.

Таблица 8.4

Годы	2026	2027	2028	2029
Всего материальные затраты на горные работы, тыс.тенге	31582.8	33793.6	36159.1	38690.3
Неучтенные затраты, 5%, тыс.тенге	1579.1	1689.7	1808.0	1934.5

План горных работ добычи бентонитовых глин на месторождении Молдыагаш. ТОО «Лоцман»

Всего материальные затраты на горные работы с неучтенными затратами, тыс.тенге	33161.9	35483.3	37967.1	40624.8
Годовой фонд зарплаты, тыс.тенге	36000.0	38520.0	41216.4	44101.5
Всего затраты на добычу, тыс.тенге	69161.9	74003.3	79183.5	84726.3

8.1.2. Налоги и другие платежи.

Согласно Налогового Кодекса налоги включают:

Налоги и другие обязательные платежи, подлежащие уплате в бюджет, в т.ч.:

- Налог на добычу полезных ископаемых - НДСПИ;
- отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры;
- отчисления в ликвидационный фонд;
- отчисления на обучение, повышение квалификации, переподготовку граждан Республики Казахстан.

8.2. Рабочая программа добычи бентонитовых глин на месторождении "Молдыагаш"

В таблице 8.5 приведена Рабочая программа добычи бентонитовых глин на месторождении "Молдыагаш" к плану горных работ на 2026-2029 г.г.

Таблица 8.5

Рабочая программа добычи бентонитовых глин на месторождении "Молдыагаш" к плану горных работ на 2026-2029 г.г. МРП 2026 г. = 4 325 тенге

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	2026	2027	2028	2029
1	Инвестиции, всего	тысяч тенге	80 113	87 795	96 231	105 496
2	Затраты на разведку, всего	тысяч тенге				
3	Капитальные затраты, всего	тысяч тенге				
4	Эксплуатационные расходы по этапам добычи и первичной переработки сырья, с расшифровкой основных статей	тысяч тенге				
5	Затраты на добычу, всего	тысяч тенге	69162	76078	83686	92055
6	Объем добычи: (указать полезные ископаемые)	кубических метров	5000	5000	5000	5000

План горных работ добычи бентонитовых глин на месторождении Молдыагаш. ТОО «Лоцман»

7	Горно-подготовительные вскрышные работы	кубических метров	2000	2000	2000	2000
8	Горно-капитальные работы	кубических метров				
9	Социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры	тысяч тенге	6 488	6 942	7 428	7 947
10	Отчисления в ликвидационный фонд	тысяч тенге	31	31	31	31
11	Обучение, повышение квалификации, переподготовка граждан Республики Казахстан	тысяч тенге	96	96	96	96
12	Расходы на научно-исследовательские, научно-технические и (или) опытно-конструкторские работы	тысяч тенге				
13	Косвенные расходы (указать основные статьи)	тысяч тенге				
14	Налоги и другие обязательные платежи, подлежащие уплате в бюджет, в рамках осуществления деятельности по контракту на недропользование	тысяч тенге	4 337	4 649	4 991	5 368
	Подписной бонус	тысяч тенге				
	Исторические затраты	тысяч тенге				
	НДПИ	тысяч тенге	3 112	3 424	3 766	4 142
	Плата за пользование земельными участками	тысяч тенге	8	8	8	8
	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тысяч тенге	68	68	68	68
15	Социальный налог	тысяч тенге	1 114	1 114	1 114	1 114
16	Налог на транспортные средства	тысяч тенге	27	27	27	27
17	Аренда земли, участка недр	тысяч тенге	7.8	7.8	7.8	7.8
18	Налогооблагаемый доход	тысяч тенге				
18	Чистый доход, остающийся в распоряжении предприятия, после уплаты налогов	тысяч тенге				
19	Годовые денежные потоки	тысяч тенге				

20	Чистая текущая приведенная стоимость проекта при ставках дисконтирования равной 10, 15 и 20 процентов	тысяч тенге				
21	Внутренняя норма рентабельности проекта в целом по проекту	%				

9. Охрана окружающей среды.

9.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

С целью сохранения целостности земель при разработке месторождения открытым способом предусматривается использование отработанной части карьера для складирования вскрышных пород. Этот специальный метод позволяет уменьшить площадь нарушения поверхности земель, отведенных для горных работ. Кроме того, планом горных работ предусматривается использование внутри карьерных зумпфов для сбора талых вод.

9.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель.

С целью предотвращения техногенного опустынивания земель планом горных работ предусматривается восстановление земель, отведенных под отвалы вскрышных пород, путем технической и биологической рекультивации. Для этой цели разрабатывается План ликвидации месторождения.

9.3 Применение предупредительных мер от проявлений опасных техногенных процессов.

С целью предупреждения проявлений опасных техногенных процессов при разработке месторождения планом горных работ предусматривается заполнение отработанных карьеров вскрышными породами. Осуществляется постоянный маршейдерский и геотехнический контроль за состоянием бортов и уступов карьера.

9.4 Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней, внезапных прорывов воды, выбросов газов, полезных ископаемых и пород, горных ударов и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой путем возведения земляных валов или водоотводных нагорных траншей.

9.5 Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Вскрыша используется при рекультивации отработанной части карьера.

ТБО подлежат вывозу специальным предприятием по договору с дальнейшей утилизацией.

Контейнеры для хранения отходов промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры установлены в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

Природоохранные мероприятия включают:

- рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадках и в местах залегания полезных ископаемых.

9.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Размещение вскрышных пород в выработанном пространстве карьера с целью рекреации нарушенных земель. Складирование и размещение отходов производить согласно проекта горных работ.

Проезжие дороги должны располагаться за пределами границ скатывания кусков породы с откосов отвалов.

В процессе складирования производится постоянное орошение поверхности отвалов водой с целью пылеподавления.

9.7 Сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель.

С целью сокращения территорий нарушаемых и отчуждаемых земель при разработке месторождения открытым способом предусматривается использование отработанной части карьера для складирования вскрышных пород. Этот специальный метод позволяет уменьшить площадь нарушения поверхности земель, отведенных для горных работ. Отвалы вскрышных и вмещающих пород с целью уменьшения изъятия земли, отсыпаются в два-три яруса. Для уменьшения объемов складирования вскрышные породы используются для отсыпки дорог.

Кроме того, планом горных работ предусматривается использование внутри карьерных зумпфов для сбора талых вод.

9.8 Предотвращение ветровой эрозии почвы и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Предотвращение ветровой эрозии почвы производится путем рекультивации нарушенных земель. Для этого используется предварительно снятый почвенный слой и биологическая рекультивация путем высева трав. Складируемые вскрышные породы не склонны к окислению и самовозгоранию.

Для преграждения пути водным потокам применяют специальные способы вспашки склонов с образованием продольных борозд на поверхности откоса, возведение земляных валов или водоотводных нагорных траншей и т.п. Покрытие поверхности дорог насыпным слоем щебня, и т.п.

9.9 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения.

Планом горных работ предусматривается отработка полезного ископаемого выше горизонта уровня подземных вод, что позволяет исключить их загрязнение.

9.10. Ликвидация остатков горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

Замена шин, аккумуляторов, замена масла, осуществляются на промбазе за пределами карьера.

В специально отведенных местах устанавливаются контейнеры для хранения отработанных масел, ветоши и других материалов и вредных веществ. Заполненные контейнеры утилизируются специальным предприятием.

Список использованных источников.

1. «Кодекс о недрах и недропользовании» Республики Казахстан. 2018 г.
2. Инструкция по составлению плана горных работ (Утверждена приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351).
3. «Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки». (Утверждены Приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от «19» сентября 2013 года № 42), 2013г.
4. Налоговый Кодекс Республики Казахстан от 18 июля 2025 года № 214-VIII ЗРК.
5. Контракт на проведение разведки и добычи бентонитовых глин на участке Молдыагаш в Сузакском районе Южно-Казахстанской области. Рег. номер № 120 от .06.2004 г.

6. Отчет о результатах разведки месторождения бентонитовых глин Молдыагаш в Сузакском районе Южно-Казахстанской области, выполненной в 2004 – 2006 г.г. по контракту № 120 от .06.2004 г. АО «Волковгеология», ТОО «Оникс-Р». Алматы, 2006 г.
7. Протокол № 947 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Южказнедра» от 27.06.2006 г.
8. Дополнение к Рабочему проекту разработки бентонитовых глин «Молдыагаш» в Сузакском районе Туркестанской области. ТОО «Mega Trans Group». Шымкент, 2018 г.
9. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы». Зарегистрированы в Министерстве юстиции РК 13.02.2015 г., №10247.



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1155151
способом Открытый тендер

Лот № 1 (3-1 Р, 4194155)

Заказчик: Акционерное общество "Волковгеология"

Подрядчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Лоцман"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	3-1 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по технологическому проектированию
Дополнительная характеристика	Дополнения к Контракту по добыче бентонитовых глин на Молдыагаш
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Туркестанская обл., Сузакский р-он, п. Таукент
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

1	Основание для проектирования:	Контракт №120 от 09.06.2004г. на проведение разведки и добычи бентонитовых глин на месторождении Молдыагаш в Сузакском районе Южно-Казахстанской области Республики Казахстан
2	Район или пункт осуществления работ:	Сузакский район Туркестанской области



3	Стадийность проектирования:	- Одна стадия – Рабочий проект и рабочая программа
4	Остаток на 01.01.2025 г.	По категориям В+С ₁ , тыс. м ³ : – от общего запаса 736,39; – от объема согласно Контракта 6,09.
5	Источники обеспечения работ при разработке и рекультивации:	- Электроэнергия – не предусматривается - ГСМ – склад ГСМ не предусматривать - Вода для хозяйственных и технических нужд – привозная из ближайшего посёлка
6	Основные технологические процессы:	- Открытый способ разработки месторождения без БВР. - Пустая порода перевозится в отвал. - ПРС отсутствует.
7	Основное технологическое и горно-транспортное оборудование:	Экскаваторы, бульдозеры и автосамосвалы



8	Ремонтные мастерские:	- не предусматривать
9	Водоотвод атмосферных осадков:	- Решить проектом.
10	Переработка минерального сырья:	- не предусматривать
11	Жилищное строительство и соц. культ.быт:	- на месторождении капитального строительства не предусматривать. Для обогрева и сторожей на месторождении предусмотреть монтаж одного передвижного вагончика и туалета.
12	Назначение карьера:	- Добыча бентонитовых глин для производства буровых растворов.
13	Ассортимент выпускаемой продукции, её объёмы, годовая производительность:	Продукция добычи – бентонитовые глины. По бентонитовым глинам: - 2026 – 2029 года по 5000 м ³



14	Объёмный вес минерального сырья, коэффициент разрыхления:	- Принять по геологическому отчёту
15	Технология производства работ:	- Раздельная разработка вскрышных пород и полезных ископаемых
16	Режим работы карьера и перерабатывающих цехов:	- 240 дней в году с пятидневной рабочей неделей в одну смену продолжительностью по 8 часов
17	Местоположение и вместимость отвалов: а) Плодородного слоя: б) Отходов:	- Плодородный слой отсутствует - Отвалы пустых пород предусмотреть согласно схемы в пределах земельного отвода
18	Сроки работ по рекультивации, порядок их осуществления и сроки сдачи их землепользователю:	- Определить проектом
19	Технико-экономические показатели:	- Определить проектом

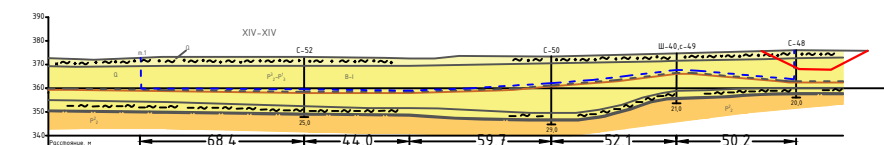
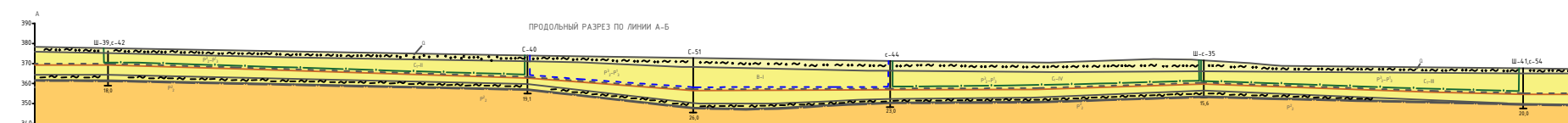
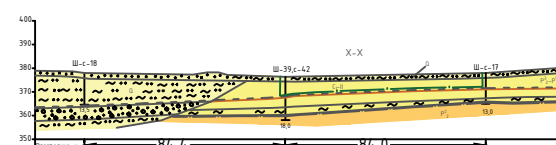
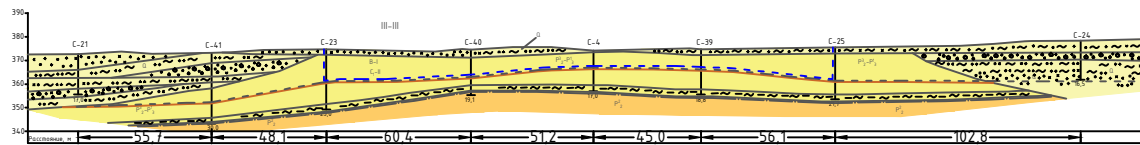
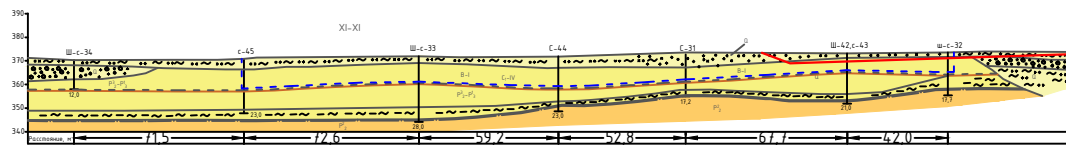
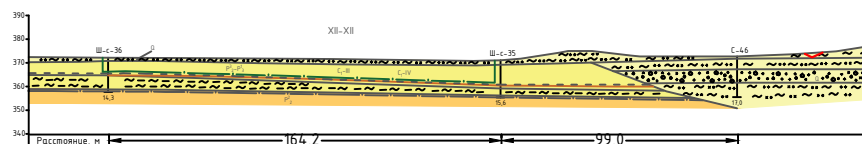
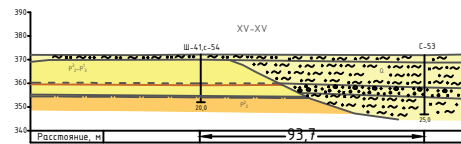


20	Этапы	<p>-Получение разрешение на внесение изменений и дополнений в Контракт №120 от 09.06.2004 г.</p> <p>-Составление дополнения к плану горных работ и ОВОСа</p> <p>-Составление плана ликвидации и ОВОСа</p> <p>-Скрининг и общественные слушанья</p> <p>-Согласование ОВОСов, плана горных работ и плана ликвидации</p> <p>-Согласование плана ликвидации с ЧС</p> <p>-Составление рабочей программы</p> <p>-Получение дополнения к Контракту №120 от 09.06.2004 г.</p>
----	-------	---



21	Особые условия:	<ul style="list-style-type: none">- Данные принятые Рабочим проектом не должны нарушать контрактные обязательства.- Документы передать на бумажных и электронных носителях.- Сроки составления и сдачи документов п.20 до 31.12.2026г.
22	Источники финансирования	Основная деятельность

Потенциальный поставщик должен обладать подтверждённым опытом выполнения работ по проектированию разработки месторождений общераспространённых полезных ископаемых.



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Нерасчлененные четвертичные отложения*
- Суглинки, супеси, мелкозернистый песок с примесью галечного материала
 - Пески
 - Песчано-галечные отложения
 - Пески
 - Палеозойские системы
 - Ветвиловские глины, аргиллитоподобные глины
 - Переслаивание Ветвиловских и аргиллитоподобных глин
 - Средней заны. Песок мелкозернистый с прослоями аргиллитоподобных глин
 - Тажиринский горизонт черной глины с выветриванием в глыбы
 - Установившаяся уровень грунтовых вод
 - Суглинки
 - Супеси
 - Контур карьера
 - Контур категории запасов
 - В
 - С
 - Крайняя горизонтальная линия выветривания

Должн.	ФИО	Подп.	Дата	АО "Волковгеология"	ПГР -2026-2	
ГИП	Акашев М.				Отдел	Масштаб
Гл. спец.	Казанцева Г.			План горных работ карьера месторождения Молдыагаш	Горный	1:2000
				Лист 1	Листов 1	
				Геологические разрезы		ООО "Лецман" 2026 г.



ЛИЦЕНЗИЯ

18.05.2021 жылы

02279P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Лоцман" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

050008, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Өтепов көшесі, № 2 үй, 27, БСН: 160540017658 **берілді**

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

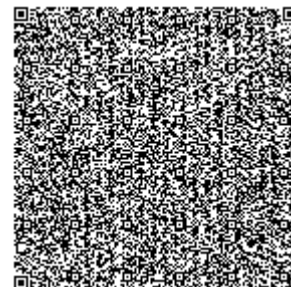
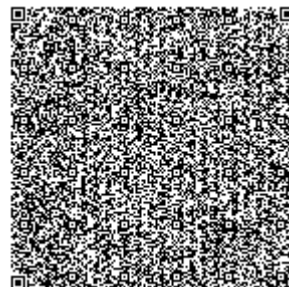
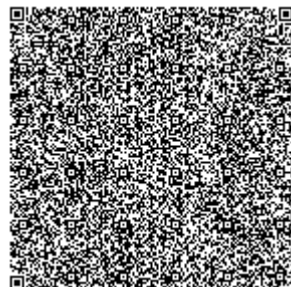
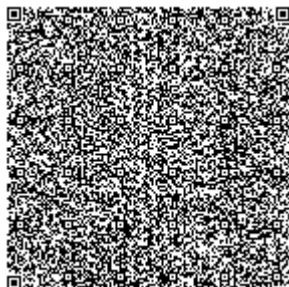
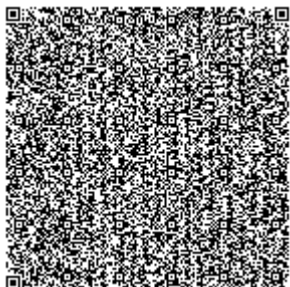
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні 14.12.2016

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02279Р

Лицензияның берілген күні 18.05.2021 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Лоцман" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

050008, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Өтепов көшесі, № 2 үй, 27, БСН: 160540017658

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, с. Береке, ул. Искакова, д. 9 Б

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

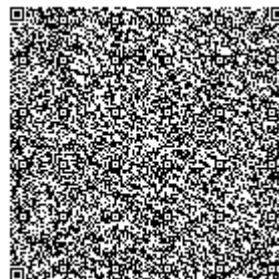
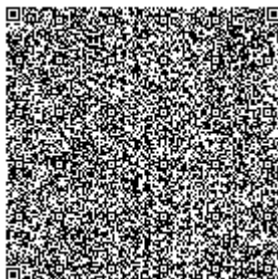
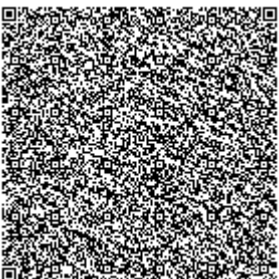
«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))



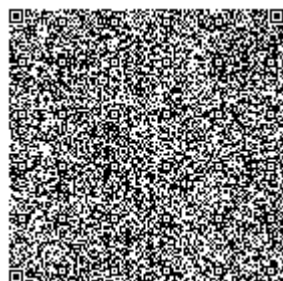
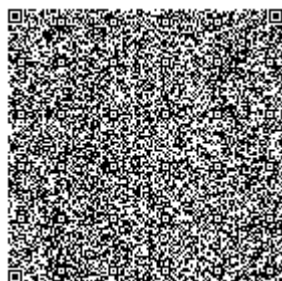
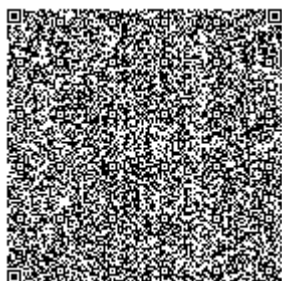
Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 18.05.2021

Берілген орны Нұр-Сұлтан қ.

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)





ЛИЦЕНЗИЯ

18.05.2021 года

02279P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лоцман"

050008, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Утепова, дом № 2, 27
БИН: 160540017658

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

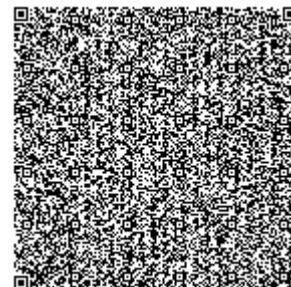
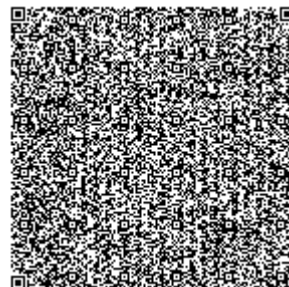
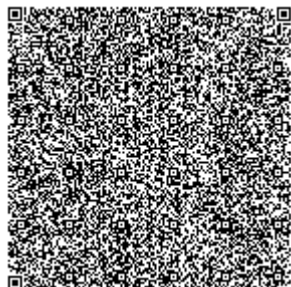
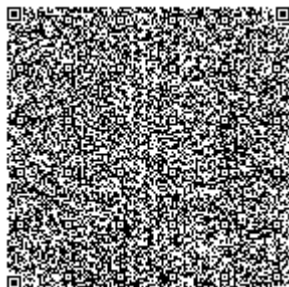
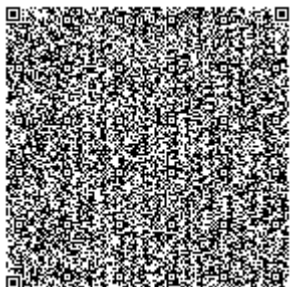
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.12.2016

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02279Р

Дата выдачи лицензии 18.05.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лоцман"

050008, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Утепова, дом № 2, 27, БИН: 160540017658

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, с. Береке, ул. Искакова, д. 9 Б

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

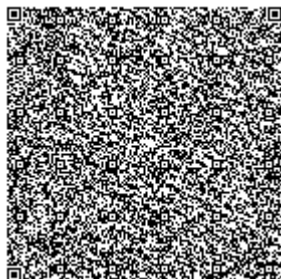
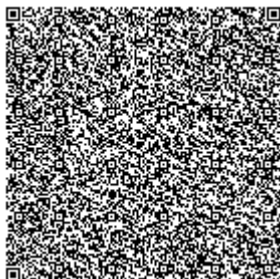
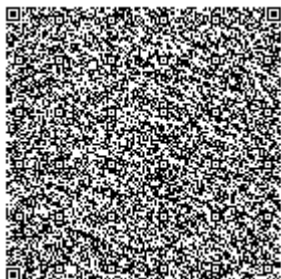
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 18.05.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

(наименование вида деятельности, по которому выдается лицензия, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об организации и осуществлении лицензирования деятельности»)»))

