

ТОО «ELEMENTA»



Утверждаю  
Директор

Частная компания «KKM Holding Ltd.»  
Саякова Ж.М.  
«28» июля 2025г.

**ПРОЕКТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ  
к плану горных работ на месторождении Каскырмазган**

Разработчик:  
ТОО «ELEMENTA»



Алагузова А.А.

## АННОТАЦИЯ

Данный проект посвящен расчету технологических нормативов для объекта Частная компания «ККМ Holding Ltd».

Проект технологических нормативов разработан на основании Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект технологических нормативов разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью выявления объектов технологического нормирования, маркерных загрязняющих веществ, образующихся на объектах технологического нормирования и уровней эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Санитарно-защитная зона объекта (СЗЗ) определена согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2).

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная

(конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ осуществляется с использованием данных проектной документации на строительство, реконструкцию и эксплуатацию объекта.

## ВВЕДЕНИЕ

Технологические нормативы в части выбросов загрязняющих веществ (далее – технологические нормативы) разработаны на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);

- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280);

- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух;

- Проектная документация на производственные объекты предприятия.

Согласно статье 40 Экологического Кодекса РК Под технологическими нормативами в настоящем Кодексе понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

- 1) предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;

- 2) количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

К технологическим нормативам относятся:

- 1) технологические нормативы выбросов;

- 2) технологические нормативы сбросов;

- 3) технологические удельные нормативы потребления воды;

- 4) технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии.

Технологические нормативы устанавливаются в комплексном экологическом разрешении и не должны превышать соответствующие технологические показатели (при их наличии), связанные с применением наилучших доступных техник по конкретным областям их применения, установленные в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Обоснование технологических нормативов обеспечивается в проекте технологических нормативов, представляемом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды оператором объекта вместе с заявлением на получение комплексного экологического разрешения.

**Разработчик проекта:**

ТОО «ELEMENTA» лицензия № 02942Р от 24.07.2025г.

РК, г. Астана г, Нұра р-н, шоссе Коргалжын ул, дом 25, кв 36

БИН: 231040011222.

Эл.почта: [srs\\_ali@mail.ru](mailto:srs_ali@mail.ru)

Тел./факс: 8 (707) 122-12-99.

**Заказчик:**

Частная компания «ККМ Holding Ltd»

РК, г. Астана, улица Дінмұхамед Қонаев дом 12/1.

БИН 250540900540

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Каскырмазганское рудное поле находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 30 км от станции Ащизек железнодорожной линии Балхаш-Актогай, проходящей вдоль северного берега оз. Балхаш.

Месторождение ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

Площадь карьера – 24,517 га.

Ближайший населенный пункт – с. Карасу расположено в 25км северо-восточнее месторождения.

Ближайший крупный водоём — озеро Балхаш (в 70 км к югу).

В 70 км на восток от месторождения находится медный рудник Саяк. По направлению к г. Балхаш, на побережье озера Балхаш располагаются рыболовецкие поселки Акулен, Орта-Дересин и др., связанные грунтовыми дорогами. Вдоль линии железной дороги проходит ЛЭП-110, а также водовод от водозабора Токрау до рудника Саяк.

Месторождение с г. Балхаш, ж/д станцией Ащизек и близлежащими населенными пунктами связано старой полуразрушенной грейдерной автомобильной дорогой.

## Обзорная карта расположения месторождения Каскырказган

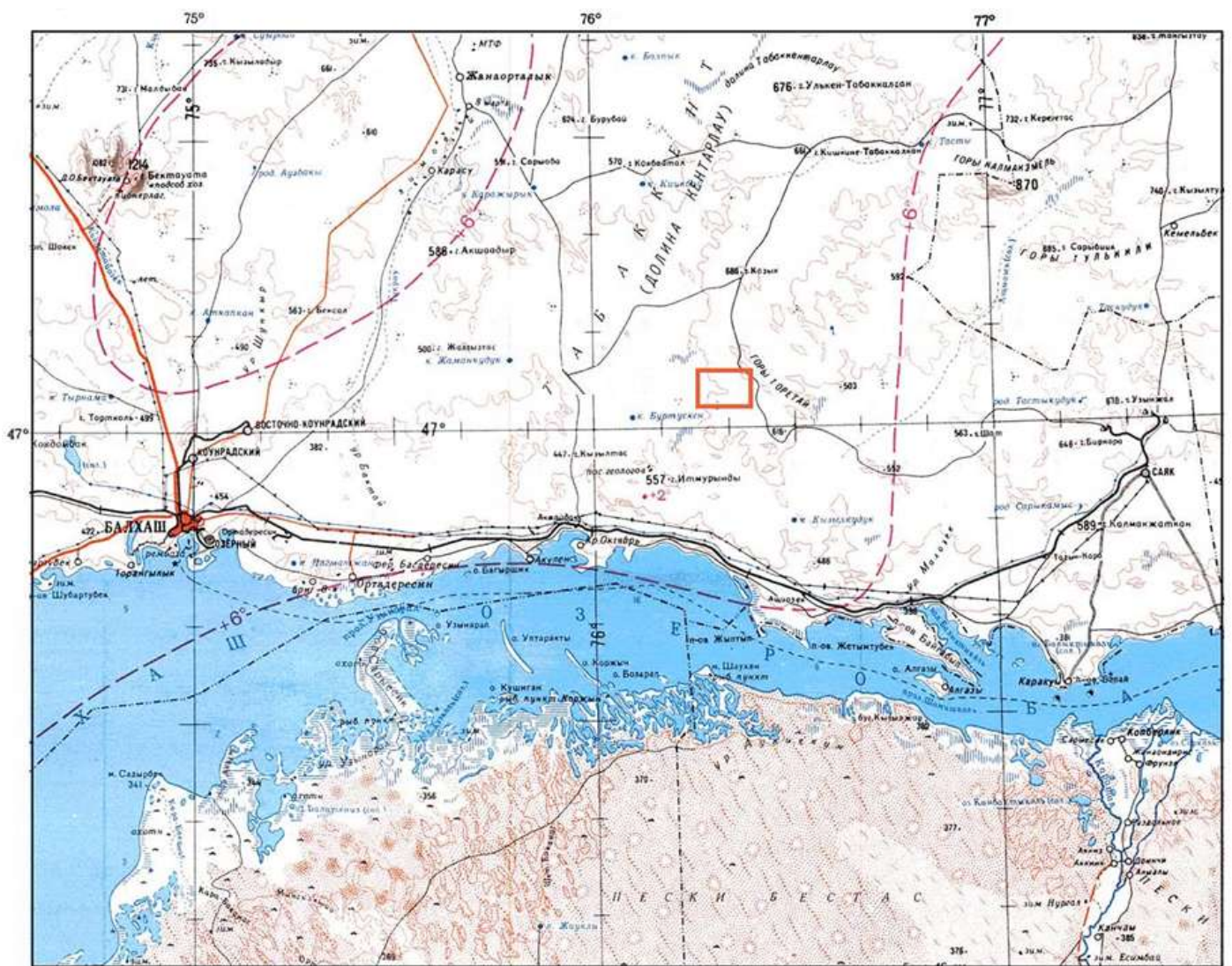



Рис. 1

 - участок работ

## 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду определяются характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

В районе намечаемой деятельности наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, водные объекты, почва) не производились. До начала или в первый год проведения намечаемой деятельности необходимо провести мониторинг состояния компонентов окружающей среды, который будет являться базовым состоянием. Дальнейший уровень загрязнения окружающей среды будет оцениваться в сравнении с базовым состоянием.

**Рельеф.** Рельеф района месторождения мелкосопочный, сменяющийся участками на низкогорядовые возвышенности. Общий уклон рельефа к югу, в сторону оз. Балхаш, при этом абсолютные отметки изменяются от 550-600 м, в районе месторождения снижаются до 340м у оз. Балхаш.

Природно-климатические условия территории являются типичными для сухих степей с резко-континентальным климатом, со значительными колебаниями суточных температур, с жарким и сухим летом до +42<sup>о</sup> и холодной зимой до -44<sup>о</sup>. Атмосферных осадков выпадает мало, 130-150 мм в год. Максимальное количество осадков приходится на весну, минимальное летом. Район характеризуется постоянными ветрами, преимущественно северо-восточного направления, часто превышающими 15 м/сек.

Зима в районе начинается в ноябре месяце и заканчивается в конце марта, окончательно снег сходит в апреле месяце. В зимнее время снега выпадает небольшое количество, но основные затруднения для движения колесного транспорта вызывают перемены и надувы снега в пониженных частях рельефа.

В районе месторождения постоянные водотоки отсутствуют. Воды весеннего снеготаяния по долинам Ащизек и Кентерлау стекают в оз. Балхаш.

### ***Гидрогеологические условия разработки месторождения Каскырмазан***

В 1968-70гг. на территории района месторождения на площади 5637 км<sup>2</sup> была проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000. Характерными особенностями гидрогеологического режима месторождения являются застойный характер вод, плохая

дренируемость и промытость пород, что обуславливает формирование подземных вод низкого качества с высокой степенью минерализации.

Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют, а подземные воды связаны с зоной открытой трещиноватости пород итмурундинской свиты, мощность которой 30-40 м, а вдоль тектонических нарушений до 50-60 м. По данным проходки скважин на глубину до 300-400 м трещиноватость пород низкая, преобладают трещины скалывания. При проходке квершлага шахты породы оказались практически безводными. Удельные дебиты скважин 0,06-0,5 л/сек. Водопроницаемость пород низкая, большинство трещин заполнены продуктами выветривания. С глубины 18-20 м трещиноватость заметно уменьшается, а с глубины 40-60 м преобладают трещины скалывания. Коэффициент фильтрации составляет 0,5-1,12 м/сутки, в среднем – 0,7 м/сутки.

Водовмещающими породами являются трещиноватые алевролиты, спилиты, базальтовые и диабазовые порфириды, туффиты, кварциты, конгломераты, диабазы и плагиопорфириды, смятые в крутые складки. Складчатые структуры осложнены многочисленными разломами.

Подземные воды, в целом, безнапорные. Обводненность отложений незначительная, дебиты скважин колеблются от 0,7 до 5 л/сек, при понижениях уровня воды на 10-12,6 м.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего времени. Эти осадки составляют 40-50% годовых, являются основным источником пополнения ресурсов подземных вод.

Осадки теплого периода расходуются преимущественно на испарение и транспирацию растительностью, поэтому роль их в питании подземных вод незначительная. Только ливневые дожди вызывают подъем уровня вод на 0,1-0,3 м. Питание подземных вод происходит также за счет подземного стока из расположенных гипсометрически выше соседних областей, особенно по зонам тектонических нарушений, протягивающимся на десятки километров с северо-запада на юго-восток. Разгрузка подземных вод в пределах месторождения происходит за счет подземного оттока, испарения и транспирации растительностью. Подземный отток происходит на юг и юго-восток, преимущественно по зонам тектонических нарушений.

Подземные воды месторождения пресные и слабосоленоватые с минерализацией 0,8-1,2 г/л. В связи с наличием местного питания (горы Тюретай, Каскырказган) здесь формируются пресные воды простого выщелачивания. И только в 1,0-1,5 км западнее месторождения из-за засоленности покровных образований минерализация вод несколько повышается (до 1,2 г/л).

По химическому составу воды сульфидные, сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые. Формирование химического состава вод происходит за счет поступления солей с атмосферными осадками, выщелачивания растворимых компонентов из водовмещающих пород и покровных образований, окисления пирита и халькопирита.

Воды пригодны для технических целей.

### ***Почвы.***

Почвы преимущественно:

- Солончаки, солонцы, светло-каштановые маломощные почвы
- Высокая щёлочность и засоление, низкое содержание гумуса

- Эрозионные процессы локальны и зависят от антропогенной нагрузки (особенно на колеях и дорогах).

**Растительность.** Растительность — типичная для полупустынной зоны:

- Господствуют: полынь, солянки, эфемеры, саксаул
- Растительный покров разреженный, слабо развит
- Видовое разнообразие низкое, но имеются охраняемые виды (некоторые виды эфемероидов и ксерофитных кустарников).

**Животный мир** Фауна типична для пустынных и полупустынных районов:

- Млекопитающие: тушканчики, суслики, лисица, волк, заяц
- Пресмыкающиеся: агамы, гекконы, степная гадюка
- Птицы: жаворонки, коршуны, степные куропатки.

**Климатические данные**

Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. Среднемесячная температура самых жарких месяцев колеблется от 20,4 0С до 27,0<sup>0</sup>С.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12%.

Район отличается довольно засушливым характером. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170-203 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта. Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,	
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	
в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации	200

атмосферы, А	
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.6
СВ	4.0
В	3.7
ЮВ	3.2
Ю	3.7
ЮЗ	4.4
З	4.4
СЗ	3.8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район не сейсмоопасен.

Качество атмосферного воздуха

В пределах района месторождения Каскырказган отсутствуют крупные источники промышленных выбросов, за исключением удалённого на 60 км к юго-западу города Балхаш, где функционирует Балхашский медеплавильный завод. Однако ввиду значительного удаления и преобладающих направлений ветров (северо-восток, запад), его влияние на качество воздуха в районе проектируемых работ является незначительным.

Территория представляет собой полупустынную зону, где на фоне низкой влажности и слабой растительности основными факторами, влияющими на состояние атмосферного воздуха, являются:

- естественная пылеобразующая способность почв (особенно на солончаках);
- пыль с существующих дорог и техногенных колеи;
- ветровая эрозия при сильных суховеях;
- локальные очаги загрязнения при эксплуатации автотранспорта и инженерной техники.

На момент составления отчета качество атмосферного воздуха в районе месторождения Каскырказган соответствует санитарным нормам и не вызывает угрозы для окружающей среды и здоровья населения (ввиду отсутствия последнего поблизости). Основные загрязнители (в пределах фона) — взвешенные вещества (пыль) природного и антропогенного происхождения.

При реализации проекта возможны кратковременные локальные превышения ПДК по пыли и оксидам азота, требующие проведения мер по снижению выбросов и регулярного мониторинга.

### 1.2.1 Прогноз условий геологоразведочных работ

Месторождение Каскырмазан расположено в восточной части Карагандинской области (Актогайский район), в 60 км к северо-востоку от города Балхаш.

Геологическая структура: участок приурочен к Балхашскому рудному поясу. В составе разреза преобладают метаморфизованные вулканогенно-осадочные породы — сланцы, туфы, песчаники, а также карбонатные отложения и интрузивы.

Рудоносность: перспективна на медные сульфидные руды, в меньшей степени — полиметаллы.

Тектонические особенности: наличие тектонических нарушений (разломов), благоприятных для миграции рудоносных растворов.

Прогноз: Район геологически перспективен для детальной разведки медных руд, бурение возможно на глубинах от 15 до 150 м. Риски обводнённости и нестабильности стенок скважин умеренные.

#### Почвенно-грунтовые и гидрогеологические условия

Почвы: преобладают солончаковые и песчано-супесчаные почвы, местами — корковые засоления и щебнистые участки.

Гидрогеология: грунтовые воды залегают на глубинах 20–70 м, преимущественно слабонапорные, минерализованные.

Промывка скважин: возможны трудности при циркуляции промывочных жидкостей в песчаных зонах

Прогноз: Строительство буровых установок требует подготовки уплотнённых площадок. Солончаки склонны к раскисанию при увлажнении — особенно опасны весной. Требуется организация дренажа и водоотводов.

#### Экологические ограничения

Населённые пункты: ближайшие — рыболовецкие посёлки Акулен, Орта-Дересин — на расстоянии 40–60 км.

Природные объекты: озеро Балхаш — важный водоём регионального значения, в 35 км к югу.

Почвы: склонны к дефляции и пылеобразованию.

Фауна: возможны миграционные пути копытных и птиц по долинам временных водотоков.

Прогноз: Экологическое воздействие при корректной организации работ — ограниченное. Следует исключить захламление, несанкционированные сбросы и нештатные разливы ГСМ. Не допускается бурение в руслах временных водотоков без изоляционных мероприятий.

#### Социально-экономические условия

Регион малонаселённый, население сосредоточено в г. Балхаш и отдельных посёлках.

Рабочая сила: высокая мобильность, возможна организация вахт из Балхаша.

Интерес местных властей: благоприятное восприятие инвестиционных и горнорудных проектов.

Прогноз: Вахтовый принцип размещения, привлечение подрядных организаций и обеспечение рабочих мест могут стать фактором развития региона. Важно учитывать интересы местного населения в части охраны водных и земельных ресурсов.

Таблица 1.2.1.1

#### Оценка рисков

Фактор риска	Вероятность	Меры управления
Раскисание солончаков в	Высокая	Укрепление трасс, временные настилы,

<b>Фактор риска</b>	<b>Вероятность</b>	<b>Меры управления</b>
межсезонье		объезды
Дефляция (пылевые бури)	Высокая	Орошение, минимизация открытых складов
Ограниченность доступа к воде	Средняя	Резервуары, автономные системы, использование водовода
Отсутствие стабильной связи и электросети	Средняя	Генераторы, спутниковая связь, резервные источники
Удалённость от медучреждений и эвакуации	Средняя	Медпункты на ПВР, система экстренной связи

### **Вывод**

Месторождение Каскырказган обладает высокими геологическими и ресурсными перспективами. Проведение геологоразведочных работ возможно при соблюдении следующих условий:

- сезонное планирование с учётом проходимости дорог;
- организация автономной инженерной и бытовой инфраструктуры;
- минимизация воздействия на почвы, атмосферу и водные объекты;
- обеспечение экологического мониторинга и соблюдение охраны труда.

Проект технически реализуем при условии грамотной подготовки и соблюдения природоохранных требований.

**Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса**

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ст. 113 ЭК РК).

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НТД) производился на основании следующих качественных критериев:

- а) минимизация воздействия на окружающую среду:
- применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:
    - 1) наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
    - 2) применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
    - 3) наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;
    - 4) использование технологических отходов;
    - 5) обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
  - б) проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;
    - применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;
    - организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;
  - б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
  - в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

**НТД организационно-технического характера**

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;

- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;

- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);

- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

### **НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух**

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки грунтов, вскрыши, руды с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.

Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках (укрытие брезентом).

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов грунта;

сдувания и уноса материала при перевозке в теплый сухой период года предусматривается их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;

- систем пылеподавления, если применимо, пылесвязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании или орошении пылесвязывающими жидкостями составляет 85 % - 90 %. При использовании пылесвязывающих жидкостей поверхность и структура обрабатываемых площадей становится стойкой к ветровой эрозии, обладает высокой морозостойкостью и стойкостью к агрессивным средам. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

### **НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов**

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать для добычных работ;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать для добычных работ;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

### **НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы**

Для минимизации негативного воздействия на водные ресурсы, проектом предусмотрено строительство пруда-испарителя.

Строительство пруда-испарителя будет рассматриваться отдельными проектными решениями.

Краткая характеристика пруда-испарителя.

В качестве нормативной основы принят СП РК 2.03-103-2013 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» и «Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений».

Среднегодовое количество атмосферных осадков 200-400 мм.

Климат резко-континентальный, зима холодная, лето жаркое. В условиях высоким температур в летнее время осадки большей частью лишь смачивают поверхность почвы и сразу же теряются на испарение.

Часть объема поступающих в карьер вод уйдет на смачивание грунтов, на испарение с площади водосборного бассейна, меньшая часть профильтруется в породы, слагающие карьер и поступят в него в виде дренажных карьерных вод.

Пруд-испаритель необходим для накопления и испарения воды, загрязненной взвешенными веществами от разработки карьера.

Глубина воды в пруду-испарителе предполагается 3,0 м из расчета отстоя воды, предотвращения зарастания его водной растительностью и предупреждения развития в нем антисанитарных объектов, таких как личинки комара и других насекомых. При этом принимаем во внимание величину испарения с открытых бассейнов в соответствии с данными климатологии района, при разгоне ветра до 1 км, величина испарения составит:

$$800 \text{ мм} * 1,03 = 824 \text{ мм} = 0,824 \text{ м.}$$

*Противофильтрационный экран.* Для защиты окружающей среды, предусматривается устройство противофильтрационного экрана.

В процессе проектирования противофильтрационного экрана будут рассмотрены варианты выполнения из лиманной глины с уплотнением коэффициентом фильтрации менее 10<sup>-7</sup> см/сут, из геомембраны.

Содержание в глине водорастворимых включений и органических веществ не допускается более 2%.

«Геомембрана» — изолирующее полимерное рулонное изделие. Изготовлено на основе полиэтилена высокой плотности — HDPE-П. Используется для охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения с помощью изоляции источников загрязнения от

окружающей среды (площадки кучного выщелачивания, полигоны хранения твердых промышленных и бытовых отходов, хранилища особо опасных промышленных отходов и шлаков, промышленные шламонакопители)».

Для использования данных геомембран разработаны «Рекомендации по проектированию и строительству противofильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан», утвержденные приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362.

*Конструкция противofильтрационных устройств.* Перед укладкой подстилающего слоя, производится удаление растительного грунта (при его наличии, так как район отнесен к полупустынным, в районе месторождения ПСП практически отсутствует), вспашка и рыхление основания на глубину 0,3 м для ликвидации возможных трещин, ходов норных животных, и для удаления корней растительности.

Далее производится прикатка грунта основания гладковальцовыми катками с поливом его водой до оптимальной влажности. Затем производится обработка грунтов основания в чаше пруда и на откосах системными гербицидами для подавления роста сорняковой и водной растительности. —

*Укрепление откосов.* Для защит верхового откоса ограждающих дамб от волнового воздействия и размыва его атмосферными осадками проектом рекомендуется устройство укрепления в виде каменной наброски из несортированной горной массы.

Толщина каменной наброски определяется по формуле:  $t > 3ds_{85}$ , (3.26)

Где:

$ds_{85}$  – диаметр камня, масса которого вместе с массой более мелких фракций оставляет 85% от всей каменной наброски.

Укрепление откосов несортированной горной массой принято в связи с простотой его устройства, отсутствием необходимости устройства обратного фильтра, т.к. мелкая фракция горной массы, просыпавшись вниз служит обратным фильтром, предотвращая суффозные явления. Оползание укрепления не предоставляется возможным, т.к. заложение откосов запроектировано 1: 4,0 и проверочного расчета на устойчивость укрепления нет необходимости выполнять (допустимое значение, при котором следует производить расчет 1: 2,0). Укрепление откосов предусмотрено до гребня ограждающих дамб.

Для предотвращения размыва низового (сухого) откоса атмосферными осадками и ветровой эрозией рекомендуется укрепление его посевом трав по слою растительного грунта. Растительный грунт укладывается на откос, слегка уплотняется, при этом средняя толщина его должна быть не менее 20,0 см. Для залужения следует использовать семена трав I класса местных, эндемичных, быстро разрастающихся трав с плотной и сильной корневой системой. После посева трав необходимо производить обильный полив посевов (минимум 10-кратный), до создания крепкой корневой системы. Дальнейший уход за травостоем – по мере необходимости.

Для предотвращения размыва гребня дамб и возможности проезда по ним в любое время года, несмотря на погодные условия, предусматривается устройство дорожной одежды серповидного профиля низшего типа из выровненного скального или крупнообломочного грунта. После устройства дорожной одежды предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Строительство пруда-испарителя предусматривается из грунтов вскрышных пород месторождения, в два этапа. В первый этап предусматривается строительство первой карты пруда-испарителя, во второй этап – строительство второй карты.

При заполнении одной карты пруда--испарителя и повышении установленного уровня воды в нем, после произведенных замеров уреза воды, производится откачка вод во вторую карту, естественное обезвоживание осевшего шлама и его механизированная очистка.

Отходы в основном представлены взвешенными частицами грунта в воде, которые оседают на дне пруда--испарителя. Приблизительный объем образуемых отходов до 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, подлежат складированию в отвале, после высушивания в карте.

Строительство пруда-испарителя предусматривается по отдельному проекту, который будет разработан организацией, имеющей лицензию на проектирование и строительство гидротехнических сооружений либо собственными силами при наличии лицензии.

Вместе с тем, в соответствии с законодательством РК в области водных ресурсов будет получено разрешение на специальное водопользование, а именно на сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности; будет вестись учет воды, технические решения по которому будут приняты в вышеназванном проекте.

Отстоенная вода из пруда-испарителя будет частично использована на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок разреза, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы и т.д. При нормальном водопитоке, вода, поступающая в водосборник, осветляется в зумпфе - отстойнике и используется на технические нужды.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие на поверхностные и подземные водные источники.

#### **НДТ в области минимизации воздействия отходов**

***Наилучшие доступные техники применяемые в управлении отходах согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»***

При отработке данного месторождения будет применяться технология предотвращения отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, основным из которых является вскрышная порода (согласно Директивы 2006/21/ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) на собственные нужды предприятия.

Вскрышная порода будет использоваться на такие цели как:

- рекультивация объекта (использование вскрышных пород в целях рекультивации, таких как обваловка карьера);
- строительство дорог.

При размещении отвалов вскрышной породы согласно «Директивы» будет выбираться земельный участок по следующим критериям:

- свободный участок от ТПИ
- участок, находящийся в собственности оператора максимально свободный от существующих экосистем (менее плодородный, с наименьшим расположением растительности, наличия гнездования птиц и проживания других животных;
- отсутствия вблизи участка отвалообразования естественных поверхностных водных ресурсов;
- организация 1отвального хозяйства строго в отведенных границах участка.

- максимальное использование существующей сети дорог и прочей инфраструктуры.

- использование существующих географических образований (например, существующих ям или склонов).

Применение предприятием рекомендаций данных «Директивой» 2006/21/ЕС позволит сократить конечный объем образования вскрышных пород и последующее использование объектов после проведения рекультивационных работ по окончанию отработки месторождения.

После проведения рекультивационных (ликвидационных) работ на месторождении карьеры можно использовать под разведение рыбы, отстоянную воду использовать на полив и водопой животных, после проведения лабораторных анализов, подтверждающих качество воды.

Отвалы с нанесенным почвенно-растительным слоем, покрытых растительностью так же будут благоприятно отражаться на животном и растительном мире данной местности, так как могут служить укрытием от ветров, задерживать дождевые и талые воды, образуя заливные луга с сочной травой.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

### **НДТ в области рекультивации земель**

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

По окончанию отработки месторождения будет разработан проект рекультивации, который рассмотрит проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

Применение специализированных современных машин и механизмов для производства рекультивационных работ, в том числе использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя и сокращение выбросов выхлопных газов и проливов нефтепродуктов, позволит ускорить процесс восстановления нарушенной территории, снизить загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, включает:

- сокращение нарушенных земель;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- восстановление почв посредством проведения биологического этапа рекультивации,
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет применения высокоэффективного оборудования и технологий по очистке выбросов загрязняющих веществ и т. д.);
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
10. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 4.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
11. Налоговый кодекс РК.

## Приложения

**Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в  
области охраны окружающей среды**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**24.07.2025 года**

**02942P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Elementa"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Шоссе Коргалжын, дом № 25, 36  
 БИН: 231040011222

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

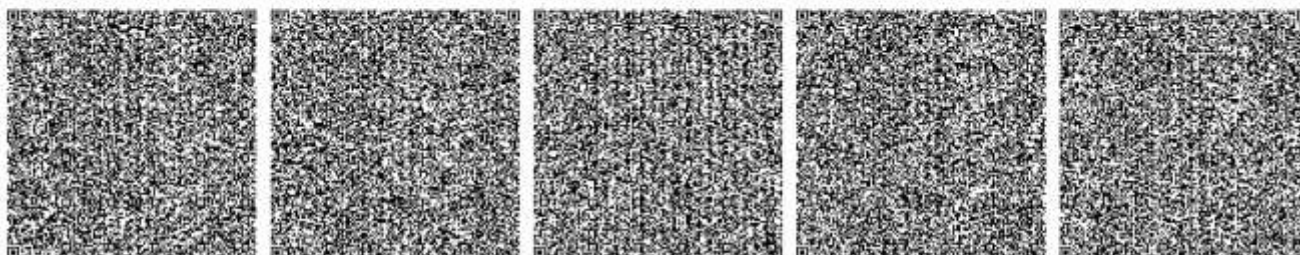
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**





## ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02942Р

Лицензияның берілген күні 24.07.2025 жылы

### Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

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

### Лицензиат

"Elementa" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АСТАНА ҚАЛАСЫ, Қорғалжын Шоссесы, № 25 үй, 36, БСН: 231040011222

(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

010000, Астана қаласы, Алматы ауданы, Ахмет Байтұрсынұлы көшесі 14а 84 пәтер

(орналасқан жері)

### Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

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

### Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

### Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

### Қосымшаның нөмірі

001

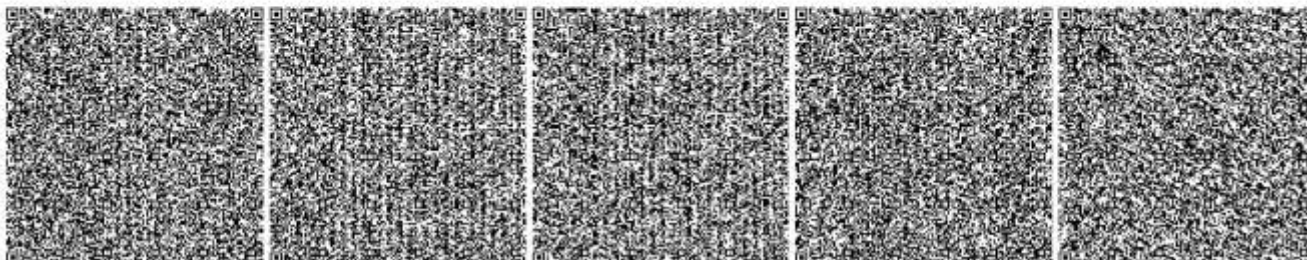
### Қолданылу мерзімі

### Қосымшаның берілген күні

24.07.2025

### Берілген орны

АСТАНА ҚАЛАСЫ





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02942Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elementa"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Шоссе Коргалжын, дом № 25, 36, БИН: 231040011222

(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)

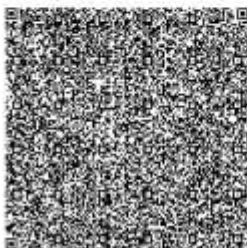
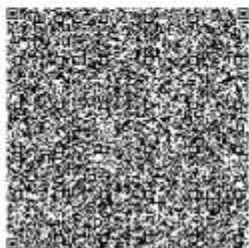
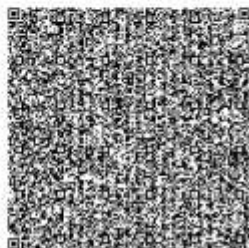
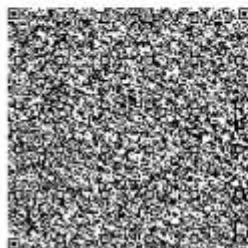
### Производственная база

010000, город Астана, район Алматы, Улица Ахмета Байтурсынулы 14а, кв 84

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Отбор проб: Атмосферного воздуха, (Рабочая, санитарно-защитная зона, зона активного загрязнения, жилая зона, населенные пункты). Колористический, Колориметрические методы проб: выбросов от стационарных источников загрязнения (организованных и неорганизованных источников; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух; санитарно - защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны, населенных пунктов). Отбор проб: промышленных выбросов от источников в атмосферу, газовый мониторинг, грунтовый воздух из стволов скважин. Метод прямого измерения контроля физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, санитарно - защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов. Метод прямого измерения: параметров микроклимата рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов. Дозиметрический контроль: территории общественной и жилой застройки, под строительство жилых домов, общественных зданий, объектов промышленности. Электрохимический контроль: средств наземного транспорта, автомобилей легковых. Железнодорожных локомотивов. Отбор проб: Воды природной (подземная, поверхностная, скважинная, пластовая, артезианская, карьерная, морская,



атмосферные осадки, водоемов). Сточной воды (в.т.ч очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода). Воды питьевой бутилированной, (газированная и негазированная), минерально природной, лечебно- столовой и природно столовой, воды питьевой для централизованного водоснабжения. Отбор образцов: Руды цветных металлов, железные руды. Металлолома (лом и отходы черных металлов). Отбор образцов: Гальки, гравия, щебенья, дробленого камня (из горных пород, из гравия, из шлаков черной и цветной металлургии). Отбор образцов: Мрамора и травертина, или известкового туфа. Отбор образцов: Гранита необработанного, раздробленного. Отбор образцов:Смесей (щебеночно - гравийно - песчаные, песчано -гравийные). Отбор образцов:Смесей дорожных бетонных, смесей цементно -бетонных. Песка (природный, всех видов, отсев дробления щебня). Кварца, кварцита. Портландцемента, цемента глиноземистого, цемента шлакового. Извести (негашеная, гашеная, гидравлическая). Кирпича, блоков, плиток и других керамических изделий. Кирпичей огнеупорных, блоков, плиток и огнеупорных керамических строительных материалов. Камня, обработанного, и изделий из природного камня. Отбор образцов:Строительных растворов и бетонов. Отбор образцов: изделий из цемента, бетона или искусственного камня. Отбор образцов: продуктов, добываемых подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки. Отбор образцов: Уголя каменного; брикетов, окатышей. Отбор образцов: Лигнита, бурого угля. Отбор образцов: Нефти сырой и нефтепродуктов сырых. Отбор образцов: Уголя активированного; продуктов минеральных природных активированных. Отбор образцов: Шлака и золы. Отбор образцов: Грунтов, почвы, горной породы, руды, отходов всех типов, буровых и нефтяных шламов. Отбор образцов: продуктов растительного происхождения, растительности всех видов.

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

**Лицензиар** Республикаское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** Бекмухаметов Алибек Муратович  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 24.07.2025

**Место выдачи** Г.АСТАНА

