

**ТОО «ASTANA AST»
ТОО «Жетісу-Жеркойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «ASTANA AST»
Мулажанов Р.М.
« _____ 2026 г.



ПЛАН
**ликвидации карьера общераспространенных полезных ископаемых «км
783», расположенного в Жанааркинском районе области Ұлытау**

**Директор
ТОО «Жетісу-Жеркойнауы»**

Рахметов А.Т.

г. Каскелен, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| № главы | Наименование | Стр. |
|---------|--|------|
| 1 | Краткое описание | 4 |
| 2 | Введение | 5 |
| 3 | Окружающая среда | 6 |
| 3.1 | Информация об атмосферных условиях | 7 |
| 3.2 | Информация о физической среде | 7 |
| 3.3 | Информация о химической среде | 8 |
| 3.4 | Информация о биологической среде | 9 |
| 3.5 | Информация о геологии объекта недропользования | 9 |
| 4 | Описание недропользования | 12 |
| 5 | Ликвидация последствий недропользования | 13 |
| 6 | Консервация | 24 |
| 7 | Прогрессивная ликвидация | 24 |
| 8 | График мероприятий | 24 |
| 9 | Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации | 24 |
| 10 | Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание | 29 |
| 11 | Реквизиты | 30 |
| 12 | Список использованных источников | 31 |

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

| № п/п | № | Наименование | Стр. |
|-------|-------|---|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | ИЛЛЮСТРАЦИИ | |
| 1 | 1 | Обзорная карта расположения участка «км 783». Масштаб 1:200 000 | 4 |
| 2 | 3.5.1 | Космоснимок расположения участка «км 783» | 10 |
| 3 | 5.1 | Схема планирования ликвидации | 15 |
| 4 | 5.2 | Принципиальная схема рекультивации слоя грунтов | 17 |
| | | ТАБЛИЦЫ | |
| 1 | 3.1 | Географические координаты угловых точек участка | 7 |
| 2 | 4.1 | Параметры разработки участка | 13 |
| 3 | 4.2 | Календарный график горных работ | 13 |
| 4 | 5.1 | Таблицы вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участка | 20 |
| 5 | 5.2 | Значения расчетных величин | 22 |
| 6 | 5.3 | Расчет потребности механизмов | 23 |
| 7 | 9.1 | Таблица сметной стоимости технического этапа | 25 |

| | | | |
|----|-----|--|----|
| | | рекультивации | |
| 8 | 9.2 | Расчет косвенных затрат | 25 |
| 9 | 9.3 | Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера Т-130 | 27 |
| 10 | 9.4 | Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка дорожного вибрационного 16т. | 28 |

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

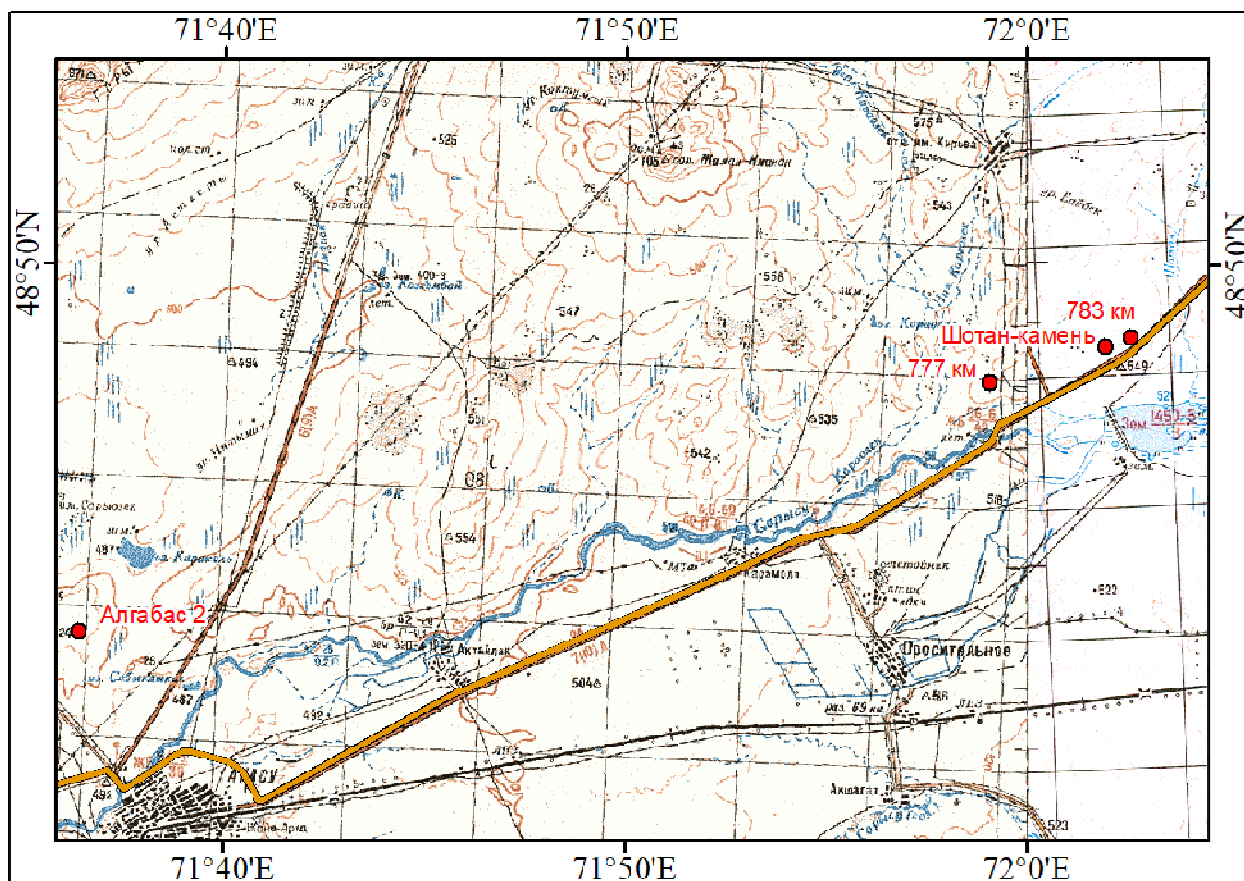
| № п/п | № прил. | Наименование | Стр. |
|-------|---------|---|------|
| 1 | 1 | Лицензии ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г. | 37 |

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

| № приложения | Наименование приложения | Степень секретности | Количество листов |
|--------------|--|---------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «км 783», план карьера на конец отработки участка «км 783», план карьера на конец ликвидации участка «км 783», схема рекультивации. | н/с | 1 |

1. Краткое описание

Участок общераспространенных полезных ископаемых (грунтов) находится в северо-восточной части Жанааркинского района области Ылытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги, на территории листов: М-43-XXV (рис.1).



783 км ● - наименование и расположение участка

Рис.1 Обзорная карта расположения участка «км 783».
Масштаб 1:200 000

«План ликвидации карьера общераспространенных полезных ископаемых (грунт) «км 783», расположенного в Жанааркинском районе области Ылытау усоставляется впервые с целью получения ТОО «ASTANA AST» права недропользования (Лицензии) на добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «км 783».

В разделах плана освещены нижеперечисленные вопросы:

- Раздел 2. «Введение».

Изложены принципы ликвидации объекта недропользования, а именно:

- 1) принцип физической стабильности;
- 2) принцип химической стабильности;
- 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания;
- 4) принцип землепользования.

- Раздел 3. «Окружающая среда».

Освещены:

3.1 Информация об атмосферных условиях;

3.2 Информация о физической среде;

3.3 Информация о химической среде;

3.4 Информация о биологической среде;

3.5 Информация о геологии объекта недропользования.

- Раздел 4. Описание недропользования.

Приводятся сведения о проведенных геологоразведочных работах на месторождении, планируемых объемах и сроках добычи.

- Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования.

Рассмотрены цели, задачи и критерии ликвидации карьера. Приводится схема и 4 варианта ликвидации. Приводится ориентировочный расчет объема работ по обеспечению мероприятий по ликвидации, также рекомендуемая техника для этого.

- Раздел 6. Консервация.

Обосновывается отсутствие необходимости в проведении консервации.

-Раздел 7. Прогрессивная ликвидация.

Обосновывается отсутствие необходимости в проведении консервации.

-Раздел 8. График мероприятий.

График мероприятий настоящим проектом не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени.

-Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации.

Приводится ориентировочный расчет затрат на проведение мероприятий по ликвидации карьера.

- Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.

Приводится информация о планируемых мероприятиях по ликвидационному мониторингу относительно критериев ликвидации.

2. Введение

Настоящий план составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

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

- Конституции Республики Казахстан;

- Земельном кодексе Республики Казахстан;

- Экологическом кодексе Республики Казахстан;

- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;

- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Целью настоящего плана является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, благоприятной и совместимой с окружающей средой.

В основе ликвидации лежат следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, то что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

3. Окружающая среда

Участок общераспространенных полезных ископаемых (грунтов) находится в северо-восточной части Жанааркинского района области Ұлытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги, на территории листов: М-43-XXV.

Административным центром Жанааркинского района является посёлок Жанаарка. Район расположен в северо-восточной части области Ұлытау. Территория района составляет 62,3 тыс. км². Жанаарка. Район расположен в северо-восточной части области Ұлытау. Население на 2019 год составило 34462 человека.

Участок проведения работ расположен в V дорожно-климатической зоне. Климатический район IIIA. Сейсмическая опасность в баллах по шкале

MSK-64 (К), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 территории проведения работ 6 баллов.

Ниже приведены координаты угловых точек запрашиваемого участка для проведения добычи, совпадающие с координатами по подсчету запасов.

Координаты угловых точек участка

Таблица 3.1

| №№ п/п | Координаты угловых точек | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| Участок «км 783», площадь – 22,84 га | | |
| 1 | 48° 48' 50,56" | 72° 02' 18,21" |
| 2 | 48° 49' 00,00" | 72° 02' 34,30" |
| 3 | 48° 48' 49,46" | 72° 02' 52,32" |
| 4 | 48° 48' 38,76" | 72° 02' 34,09" |

3.1 Информация об атмосферных условиях

Климат континентальный. Средние температуры января от –14 до –16°С, июля 22-25 °С. В наиболее влажные годы количество осадков выпадает до 400 миллиметров в год, в наиболее засушливые годы количество осадков составляет 100-200 миллиметров в год. Выпадение осадков носит сезонный характер. Максимум осадков выпадает в июне-августе. Летние осадки чаще носят ливневый характер, редко - обложной.

3.2. Информация о физической среде

Территория района расположена в области развития Казахского мелкосопочника.

Рельеф территории района расположения участка слаборасчленённый, холмистый, с абсолютными отметками 540-546,6 м. Заболоченные участки, овраги и крутые склоны отсутствуют.

По территории района протекают реки: Сарысу, Сорты, Мананка, Атасу, Кудайменде; проходит канал Иртыш—Караганда—Жезказган. На реке Атасу сооружено Кылышское водохранилище. Почвы светло-каштановые, солонцовые. Основным поверхностным водоёмом на изучаемой территории является река Сарысу, которая берёт начало с Казахского мелкосопочника, образуемая слиянием рек Жаксы-Сарысу, Нарбак, Шотан. В месте стыка рек находится водохранилище Поливное.

В недрах района разведаны запасы железных руд, марганца, естественных строительных материалов. В советскую эпоху было открыто, а затем разведано находящееся на территории района каменноугольное месторождение Жалын. Начиная с 2009 года началось его активное освоение.

Ближайшие населённые пункты находятся на наюго-западе от участка Жанаарка -30,0км, Карамола – 14,0км.

По территории района проходят железные дороги Жарык-Жезказган, Атасу-Каражал и автомобильные дороги Караганда-Атасу-Каражал, Жезказган-Каражал.

3.3. Информация о химической среде

Многолетние наблюдения, позволили установить определенную связь между различными видами почв, произрастающей на них растительностью, глубиной залегания и минерализации грунтовых вод.

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определен ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». Согласно ГОСТ плодородными (гумусированными горизонтами) почвами считаются почвы, в которых содержание гумуса должно быть не менее 2%.

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993г.

На площади рядом расположенного карьера «км 783» была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы рН и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчете по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в породах вскрыши низкое менее 1%, что по ГОСТ 175.3.06 для сухостепной и пустынной зоны определяет их как потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы – её поглотительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения рН позволяет отнести почвы к слабощелочным.

Содержание общего азота малое. Азот — важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом

определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

Согласно проведенных анализов почвы участка, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

3.4. Информация о биологической среде

Растительность преимущественно травянистая (ковыльно-разнотравная) в горах Бугалы встречаются заросли кустарников и перелески, представлены полынь, чий, таволга, карагана. Обитают джейран, архар, косуля, суслик, волк, лисица, дрофа, тетерев и другие.

3.5. Информация о геологии объекта недропользования

Участок «км 783» находится на 0,14 км северо-восточнее по отношению к автодороге А17 «Жезказган-Караганда».

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 429-498Х488-492,6 м, площадью 22,84 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на волнистой слабонаклонной на северо-восток поверхности. Относительные превышения до 7 метров (абсолютные отметки - 540-547 м).

Схема участка с расположением скважин приводятся ниже.



Рис. 3.5.1 Схема участка «км 783» с расположением скважин (на основе космоснимка)

В региональном плане район работ располагается на северо-западной оконечности Казахского мелкосопочника.

Основными структурными элементами района являются: Атасуйский антиклинорий, располагающийся в северо-западной её части и Сарысуйский синклинорий, - в юго-восточной. Оба этих элемента являются в свою очередь фрагментами структуры более высокого порядка - Северо-Балхашского антиклинория.

Силурийская система имеет значительное распространение в центральной и северной части района. Представлена двумя своими структурными подразделениями: 1) нижним отделом (S_1), в виде нерасчлененных отложений (лландоверийские-венлокские ярусы) *ермекской свиты* (S_{1er}), сложенной песчаниками, алевролитами, конгломератами, туффитами; 2) нижним-средним отделом (S_{1-2}), венлокского и лудловского ярусов, в виде песчаников, алевролитов и аргиллитов.

Ермекская свита S_{er} имеет распространение в центральной и западной части представленной карты, образуя мелкосопочник по правобережью р. Сары-Су в виде редких вертикальных обнажений в обрывах террас этой реки.

Девонская система пользуется широким распространением, образуя выходы, большей частью мелкие, в различных частях прилагаемой карты. Представлена пятью своими структурными подразделениями среднего и верхнего отдела: 1) средним отделом, *живетского яруса* (D_{2gv}) в виде вулканитовандезитового и базальтового состава, песчаников, конгломератов, известняков; 2) средним-верхним отделом, *жаксыконской серии* ($D_{2-3\hat{z}k}$) в виде песчаников, конгломератов, вулканитов среднего и основного состава; 3) франского яруса позднего девона (D_{3f})-вулканиты кислого и среднего

состава, песчаники; 4) фаменский-франский ярусы верхнего девона *дайринская свита* (D_{3dr}) - конгломераты, песчаники, алевролиты, туфы кислого состава; 5) верхний подъярус *фаменского яруса* позднего девона (D_{3fm})-известняки, песчаники, алевролиты.

Каменноугольная система выявлена только в двух местах прилагаемой карты района, - в центральной и юго-западной частях. Представлена нижним подъярусом турнейского яруса раннего отдела (C_{1t1}), в виде известняков, мергелей, алевролитов.

Неогеновая система пользуется значительным распространением. Представлена нерасчлененными миоценовыми (N_1) отложениями в виде зеленых, красно-бурых глин, песков, галечников.

Четвертичная система. Рыхлые четвертичные отложения имеют наибольшее распространение в пределах района работ. Ими перекрыты обширные долинные участки, выложенные водоразделы мелкосопочника и склоны низкогорья.

Нижний отдел плейстоцена (Q_1) слагает обширные пространства центральной части района, представляясь аллювиальным, делювиальным, пролювиальным, эоловым генетическим типами в виде песков, конгломератов, галечников, лессовидных суглинков.

Средний-верхний плейстоцен (Q_{II-III}) представлен аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы. К данному подразделению отнесены речные отложения, представленные галечниками, песками, алевролитами, суглинками, глинами, слагающие наиболее широкие и отчетливо выраженные вторые надпойменные террасы. Они развиты в долине реки Сарысу и др, а также их притоков. Мощность отложений от 4 до 6 м.

К верхне-современному отделу плейстоцен-голоцена (Q_{III-IV}) отнесены два литолого-генетических комплекса, формирование которых продолжается и в наше время.

Нерасчлененные аллювиальные отложения надпойменных террас, пойм и современных русел современной гидрографической сети. Представлены гравийно-песчаными, отложениями, переходящие в верхах разрезов в супеси и суглинки. Мощность от 2 до 8 м. Пересохшие русла вышеприведенных рек, занимающие основную часть прилагаемой карты, сложено аллювием данного стратиграфического подразделения.

Делювиально-пролювиальные отложения имеют широкое распространение, но малую мощность (до max 4 м), поэтому на геологических картах, как правило, не показываются. Областями их развития являются межгорные долины и логи, склоны и подножья гор и сопок, а также речные долины, в которые они сносятся с прилегающих склонов. В составе делювиально-пролювиальных отложений преобладают щебенистые суглинки, меньшим развитием пользуются супеси и глины. К этим отложениям приурочен участок «км 777».

Голоцен (Q_{IV}), нерасчлененные отложения пользуются значительным распространением, слагая пониженные части современного рельефа.

Представлены галечниками, песками, суглинками, глинами преимущественно аллювиального и эолового происхождения. Имеют малые, до 1 м. мощности.

Интрузивные образования имеют крайне ограниченное распространение в районе, представляясь мелкими штокообразными телами теректинского и карамендинского комплексов, в основном в его юго-восточной его части. Возраст интрузий ранний и позднедевонский. Состав – граниты, гранодиориты. В юго-восточной части района, в области развития интрузий, имеют незначительное распространение и субвулканические тела липаритов позднего девона.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным (dpQ_{III-IV}) песками средней крупности, мощностью 0,4-4,8м, суглинками, мощностью 1,4м, продуктами выветривания песчаников нижнего силура (eS_{1er}), представленные дресвяно-щебенистым грунтом, мощностью 0,3-1,0м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилаются продуктивные образования песчаниками малопрочными *ирмекской свиты* нижнего силура (S_{1er}) вскрытой мощностью до 1,5-4,4м, в скважине №4 продуктивные образования подстилаются глиной твердой, мощностью 3,9м. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 452,23тыс. м³, в том числе доказанные запасы (Proved) - 443,73тыс. м³. Объем вскрыши – 45,68тыс. м³.

4. Описание недропользования

Геологоразведочные работы на месторождении проведены ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» в 2025 году и составлен «Отчет по оценке минеральных ресурсов и запасов на участках ОПИ«км 783» расположенного в Жанааркинском районе области Ұлытау, используемого для производства асфальтобетона и строительного бетона, по состоянию на 01.09.2025 г. в соответствии с определениями Кодекса KAZRC».

Добычу полезного ископаемого ТОО «ASTANAAST» планирует провести в течение 3 лет (2026-2028 гг.) по полученной лицензии на добычу.

Приведенные горно-геологические условия позволяют осуществить отработку суглинков и щебенистого грунта механизированным способом методом экскавации, одним уступом на полную мощность полезного ископаемого. По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования в виде строительного грунта (суглинки, супеси, пески, дресва, щебень) относятся ко II категории – без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодряконова для подобных образований 1-2.

Селективная отработка не предусматривается.

Показатели и параметры элементов разработки приведены в таблице 4.1.

Параметры разработки участка

Таблица 4.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Значение |
|-------|--------------------------|--------------------------------|----------|
| 1 | Угол рабочего уступа, | град. | 40 |
| 2 | Угол устойчивого уступа | град. | 35 |
| 3 | Площадь участка | га | 22,84 |
| 4 | Средняя мощность | м | 1,98 |
| 5 | Коэффициент разрыхления | м ³ /м ³ | 1,2 |
| 6 | Измеренные ресурсы | тыс.м ³ | 452,23 |
| 7 | Потери | тыс.м ³ | 8,50 |
| 8 | Доказанные запасы всего | тыс.м ³ | 443,73 |
| 9 | Вскрыша всего | тыс.м ³ | 45,68 |
| 10 | Срок эксплуатации. | ГОД | 4 |

Планируемые объемы добычи приведены в календарном графике горных работ, таблица 4.2.

Календарный график горных работ

Таблица 4.2

| Год | Мин. ресурсы, тыс.м ³ | Потери тыс.м ³ | Добыча, тыс.м ³ | | |
|--------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|
| | | | Мин.запасы тыс.м ³ | Вскрыша | горная масса |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2026 | 45,46 | 0,85 | 44,61 | 4,59 | 49,20 |
| 2027 | 239,40 | 4,50 | 234,90 | 24,18 | 259,08 |
| 2028 | 167,37 | 3,15 | 164,22 | 16,91 | 181,13 |
| Всего | 452,23 | 8,50 | 443,73 | 45,68 | 489,41 |

5. Ликвидация последствий недропользования

При прекращении права недропользования на добычу, Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются

включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса «О недрах и недропользовании» РК.

Как уже было отмечено выше, отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы контуров угловых точек площади, подсчета запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьера, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

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

В связи с тем, что временно изъятые земли участка были использованы только как пастбища, а литературные данные и результаты анализов говорят о низкой плодородной ценности почв, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного карьера.

Рассмотрим основные компоненты планирования ликвидации последствий недропользования на участках добычи общераспространенных полезных ископаемых в соответствии с ниже приведенной схемой (рис.5.1).

Цель ликвидации – возвращение участка недр в жизнеспособное состояние и насколько возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Принципы ликвидации - представляют собой руководство по разработке задач ликвидации.

В основе ликвидации лежат следующие принципы: физической и химической стабильности, долгосрочного пассивного обслуживания, землепользования. Сущность принципов изложена ниже:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в

физически устойчивом состоянии, обеспечивающим то, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.



Рис.5.1 Схема планирования ликвидации

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих

ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

- ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;

- приведение бортов карьера в физическое и геотехническое стабильное состояние;

- уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Варианты ликвидации – набор альтернативных подходов к ликвидации каждого объекта участка недр.

Эти задачи можно решить по следующим вариантам:

Вариант 1. Блокировка путей доступа к открытому карьере насыпями, чтобы не оказывать отрицательного влияния на нестабильные уклоны бортов карьера;

Вариант 2. Засыпка карьера с использованием пустых пород;

Вариант 3. Затопление карьера;

Вариант 4. Выполаживание бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности и бортов карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными суглинками и супесями с редкой корневой системой травянистых растений.

При реализации первого варианта могут быть решены задачи по ограничению доступа в карьер людей и диких животных, а также изоляция неустойчивых бортов карьера до их естественного обрушения до безопасного состояния.

Однако для осуществления этого варианта потребуются дополнительный объем грунта для обваловки карьера, при этом площадь самого карьера будет изъята из пастбищных угодий.

Вариант второй неприемлем, так как отсутствует инертный материал необходимый для засыпки.

Вариант третий также не осуществим по причине засушливого климата, дефицита влаги, наклонной поверхности дна карьера, хорошей водопроницаемости пород.

Четвертый наиболее предпочтительный вариант ликвидации карьера для достижения поставленных задач (а именно безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности) предполагает нижеперечисленные мероприятия:

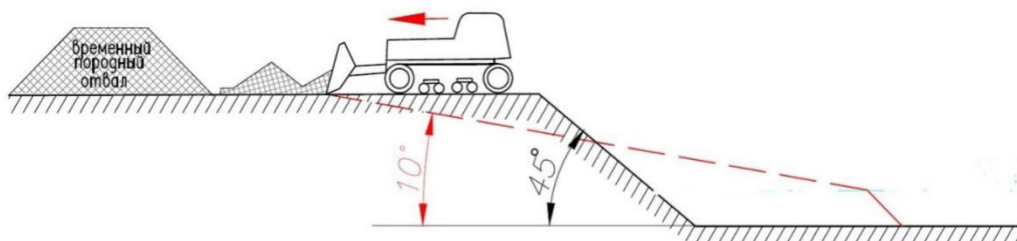
- снятие потенциально - плодородного слоя почвы с площади карьера и площади выполаживания бортов карьера;

- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла 10°;

- нанесение потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности;
- уплотнение и прикатывание.

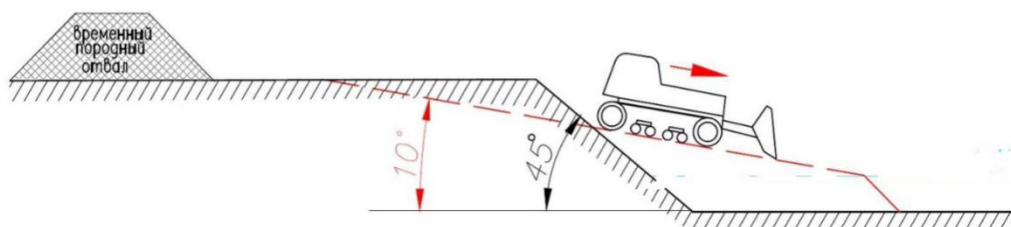
Принципиальная схема рекультивации приведена на рис.5.2.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



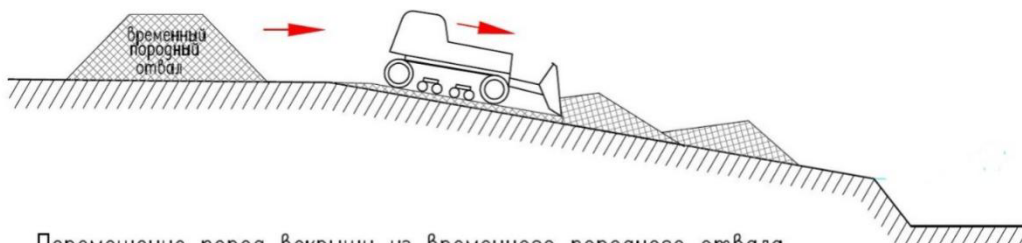
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Перемещение пород вскрыши с планировкой откосов карьера



Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала и планировка откосов отработанного карьера

4. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, откосов карьера

Рис.5.2 Принципиальная схема рекультивации слоя грунтов

Количественным критерием безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности служит угол выполаживания бортов карьера до 10°. Качественным критерием – визуальное соответствие микрорельефа окружающему ландшафту и самозарастание нарушенной и рекультивированной площади карьера степной (полупустынной) растительностью в течение 2 сезонов.

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте рекультивации», разработанном в соответствии с приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Ликвидация последствий операций на участке добычи будет считаться завершённой после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, и собственником земельного участка или землепользователем, если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

Ниже приводятся ориентировочные расчеты объемов и затрат по предлагаемому варианту ликвидации карьера.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации напрямую зависят от объема вскрышных работ, сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ производится на этапе добычи), мощности вскрыши, мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

При вычислении планируемых объемов рекультивации использовались производные от формул треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с 45°, 40°, 35° и 30° до 10° и основные параметры карьера, а именно:

$$\begin{aligned} & \operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta), \\ & B = H \frac{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta)}{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta)}; \\ 2 & \operatorname{tg}(\beta) \times \operatorname{tg}(\beta) \\ & \text{для } 45^\circ B = 2,34H; \text{ для } 40^\circ B = 2,24H; \text{ для } 35^\circ B = 2,12H; \text{ для } 30^\circ B = 1,97H. \\ & S_B = P \times B; V_B = P \times B \times h; \\ & \operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta) \\ & S = H^2 \frac{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta)}{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\beta)}; \\ 8 & \operatorname{tg}(\beta) \times \operatorname{tg}(\beta) \\ & \text{для } 45^\circ S = 0,58H^2; \text{ для } 40^\circ S = 0,56H^2; \text{ для } 35^\circ S = 0,53H^2; \text{ для } 30^\circ S \\ & = 0,49H^2. \\ & V_{гр} = S \times P; S = S_0 + S_B; V = V_0 + V_B, \text{ где:} \end{aligned}$$

P – периметр карьера; B – ширина полосы выполаживания;
 h – средняя мощность вскрыши; H – средняя мощность грунта;
 S_0 – площадь карьера; S_b – площадь полосы выполаживания;
 S – общая площадь рекультивации;
 V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;
 V_b – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;
 V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;
 $V_{гр}$ – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10° ; $tg(B)$ – тангенс устойчивого угла борта карьера (45° , 40° , 35° или 30°); $tg(B)$ – тангенс угла выполаживания (10°).

Так как в процессе добычных работ планируется приведение устойчивых бортов карьера до угла 35° , настоящим планом ликвидации предусматривается выполаживание бортов карьеров с угла 35° до угла 10° .

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1

Таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участка

Таблица 5.1

| №№ п/п | № участка | Площадь участка S_0 , тыс.м ² | Вскрыша по уч-ку | | Периметр участка, Р, м | М-ть продуктивной толщи, Н, м | Ширина выполаж. $B=2,12H$, м | Площадь доп. вскрыши $Sв=P*В$, тыс.м ² | Объем доп. вскрыши $Vв= P*В *h$, тыс.м ³ | Площадь тр-ка выполаж $Sтв=0,53H^2$, м ² | Объем всего | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|------------------|--|---------------------------|--|-------------------------------------|--|---|--|---|---|--|
| | | | М-стьh, м | Объем $V_0=S_0*h$, тыс.м ³ | | | | | | | Срезки грунта $Vгр=0,53P*H^2$, тыс. м ³ | Вскрыши $V= V_0+ Vв$, тыс.м ³ | Площадь $S_0+ Sв$, тыс.м ² |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Жанааркинский район | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Грунтовый карьер на 783 км | 228,4 | 0,2 | 45,68 | 1908 | 1,98 | 4,2 | 8,0 | 1,6 | 2,07 | 4,0 | 47,28 | 236,4 |

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта (пород временного отвала) и планировке на карьере и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составляется.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т.к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя». Насыпной грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{б.см} = \frac{60 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{п} \cdot K_B}{K_P \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалами бульдозера, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\text{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта (30 – 40°);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками, 1,15;

K_п – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_P – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T_ц – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{\text{ц}} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\text{п}} + 2t_{\text{р}}, \text{ с}$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

$t_{\text{п}}$ – время переключения скоростей, с;

$t_{\text{р}}$ – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 5.2.

Значения расчетных величин

Таблица 5.2

| Наименование грунта | Мощность бульдозера, кВт(л.с.) | Элементы $T_{\text{ц}}$ | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|----------------|----------------|
| | | l_1 | v_1 | v_2 | v_3 | $t_{\text{п}}$ | $t_{\text{р}}$ |
| ПСП | 120(160) | 7 | 0,67 | 1,0 | 1,5 | 9 | 10 |

$$T_{\text{ц}} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8 \text{ с}$$

$$P_{\text{Б.см}} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши (1,6тыс.м³), при выполаживании бортов карьера до 10° (4,0тыс.м³) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности (47,28тыс.м³) будет составлять $P_{\text{Б.см}} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 52880м³ породы составят 64,49маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 1 месяца, при двухсменной работе составит 1,54 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_{\text{к}} = \frac{L_{\text{в}} \cdot V \cdot (T_{\text{с}} - T_{\text{пз}})}{K_{\text{пр}}},$$

где: $L_{\text{в}}$ – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{\text{с}}$ – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{\text{пз}}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{\text{пр}}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_{\text{к}} = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8 - 1)}{2} = 22050 \text{ м}^2 / \text{см}.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_{\text{к}}} = \frac{236400}{22050} = 10,72 \text{ маш/см}.$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 1 месяца при двухсменной работе составит 0,26 единицы.

Расчет потребности трудозатрат на производство работ по техническому этапу рекультивации приведен в таблице 5.3.

Расчет потребности механизмов

Таблица 5.3

| № п/п | Наименование машин и механизмов | Ед. изм | Объем работ, | Сменная производительность, маш/см | Кол-во смен в сутки | Потребное число маш/см | Потребное кол-во механизмов | Сроки работ мес. |
|----------------------------|---|----------------|--------------|------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Грунтовый карьер на 783 км | | | | | | | | |
| 1 | Бульдозер: | | 52880 | 820 | 2 | 64,49 | 1,54 | 1 |
| | а) снятие вскрыши | м ³ | 1600 | 820 | | 1,95 | | |
| | б) выполаживание откосов | м ³ | 4000 | 820 | | 4,88 | | |
| | в) нанесение вскрыши, грунта и планировка | м ³ | 47280 | 820 | | 57,66 | | |
| 2 | Каток | м ² | 236400 | 22050 | | 10,72 | 0,26 | 1 |

Перечень перечисленных технологических операций по обоснованному выше четвертому варианту технического этапа ликвидации, а именно выполаживание бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности и бортов карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными суглинками с редкой корневой системой травянистых растений, позволяют выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

6. Консервация

Добыча ОПИ на карьере обеспечивает постоянно растущую потребность в инертном материале строительной и дорожной индустрии области Улытау, поэтому настоящим планом ликвидации, консервация карьера не предусматривается.

7. Прогрессивная ликвидация

Раздел «Прогрессивная ликвидация» плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации. Однако кратковременность проведения добычи – 3 лет, отсутствие сооружений и производственных объектов не предусматривают проведения поэтапной прогрессивной ликвидации. Ликвидация будет проводиться после окончания всех добычных работ одним этапом.

8. График мероприятий

График мероприятий настоящим проектом не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (1летний месяц). Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса «О недрах и недропользовании» РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесенный ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, подведения ЛЭП, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом «О недрах и

недропользовании» РК, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

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

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение одного месяца. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров - 1,54 единицы, катков - 0,26 единицы.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 9.1-9.2), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616)– 4,460 тыс. тенге маш/час.

В таблице 9.1 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации по участку

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

Таблица 9.1

| Наименование транспорта | Потребное число маш/см | Стоимость маш/часа, тыс. тенге | Стоимость маш/смены, тыс. тенге | Затраты, тыс. тенге |
|----------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Грунтовый карьер на 783 км | | | | |
| бульдозер | 64,49 | 5,847 | 46,78 | 3016,84 |
| каток | 10,72 | 4,460 | 35,68 | 382,49 |
| Итого | | | | 3399,33 |

Общие прямые затраты на рекультивацию участка составляют 3399,33 тыс. тенге. В соответствии с п.п.77-80 приложения 2 к Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.05.2018г №386 в таблице 7.3.5 приводится ориентировочный расчет косвенных затрат (в % от прямых затрат).

Расчет косвенных затрат

Таблица 9.2

| № п/п | Наименование косвенных затрат | Ставка, % | Пункт приказа, прилож. 2 | Сумма, тыс.тенге, всего |
|-------|-------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Прямые затраты | | | 3399,33 |
| 2 | Проектирование | 2,0 | 86 | 67,99 |
| 3 | Мобилизация, демобилизация | 3,0 | 90 | 101,98 |
| 4 | Затраты подрядчика | 15,0 | 92 | 509,90 |
| 5 | Администрирование* | - | 93 | - |
| 6 | Непредвиденные расходы** | - | 99 | - |
| 7 | Итого косвенные затраты | | | 679,87 |
| 8 | Всего прямые и косвенные | | | 4079,20 |
| 9 | Инфляция | 5,0 | 82 | 203,96 |
| 10 | Всего затрат | | | 4283,16 |

Примечание:

* Расходы недропользователя по администрированию работ по ликвидации, выполняемой самим недропользователем, не включаются в состав затрат по администрированию (пункт 93, приложение 2 к приказу №386);

** Непредвиденные расходы закладываются в состав работ по ликвидации только применительно к крупным и сложным проектам, размер обеспечения для которых составляет более 320 000 000 тенге. (пункт 99, приложение 2 к приказу №386).

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы Бульдозера Т-130

Таблица 9.3

| № п/п | Наименование затрат | Бульдозер Т-130 | |
|----------|---|-----------------|----------------------------|
| | | | сумма затрат (тенге) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Амортизационные отчисления | | |
| | <i>первоначальная стоимость -</i> | 10,250,100,00 | |
| | <i>процент амортизационных отчислений -</i> | 10% | |
| | <i>директивная норма выработки -</i> | 2,805 | |
| | | | 645 |
| 2 | Заработная плата | | |
| | <i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i> | | |
| | <i>1,06 x 225 x 3,103</i> | | 740 |
| 3 | Затраты на топливо | | |
| | <i>норма расхода дизтоплива -</i> | 16 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 192 | |
| | | | 3,072 |
| 4 | Затраты на смазочные материалы | | |
| | <i>моторное масло</i> | 2,8 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 337,5 | |
| | <i>трансмиссионное масло</i> | 0,4 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 598,21 | |
| | <i>спецмасло</i> | 0,15 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 321,43 | |
| | <i>пласт. смазка</i> | 0,35 | |
| | <i>стоимость 1 кг.</i> | 535,71 | |
| | | | 213 |
| 5 | Затраты на гидравлическую жидкость | | |
| | <i>расход гидравлической жидкости</i> | 0,05 | |
| | <i>стоимость 1 л</i> | 348,21 | 17 |
| 6 | Затраты на замену быстроизнашивающихся частей | | |
| | <i>процент на замену б/и частей -</i> | 3% | |
| | <i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i> | | 128 |
| 7 | Затраты на ремонт и ТО | | |
| | <i>процент затрат на ремонт -</i> | 8% | |
| | <i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i> | | 292 |
| 8 | Косвенные расходы | | |
| | <i>100% заработной платы</i> | | 740 |
| | Итого: | | 5,847 |

**Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы
катка дорожного вибрационного 16т.**

Таблица 9.4

| \ | Наименование затрат | Каток CLG616, 16 тн | |
|----------|---|------------------------|----------------------------|
| | | | сумма затрат (тенге) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Амортизационные отчисления | | |
| | <i>первоначальная стоимость -</i> | 6,516,750,00 | |
| | <i>процент амортизационных отчислений -</i> | 10% | |
| | <i>директивная норма выработки -</i> | 1,785 | |
| | | | 410 |
| 2 | Заработная плата | | |
| | <i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i> | | |
| | <i>1,06 x 225 x 3,103</i> | | 740 |
| 3 | Затраты на топливо | | |
| | <i>норма расхода дизтоплива -</i> | 10 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 192 | |
| | | | 1,920 |
| 4 | Затраты на смазочные материалы | | |
| | <i>моторное масло</i> | 2,8 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 337,5 | |
| | <i>трансмиссионное масло</i> | 0,4 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 598,21 | |
| | <i>спец. масло</i> | 0,15 | |
| | <i>стоимость 1 л.</i> | 321,43 | |
| | <i>пласт. смазка</i> | 0,35 | |
| | <i>стоимость 1 кг.</i> | 535,71 | |
| | | | 213 |
| 5 | Затраты на гидравлическую жидкость | | |
| | <i>расход гидравлической жидкости</i> | 0,05 | |
| | <i>стоимость 1 л</i> | 348,21 | 17 |
| 6 | Затраты на замену быстроизнашивающихся частей | | |
| | <i>процент на замену б/и частей -</i> | 3% | |
| | <i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i> | | 128 |
| 7 | Затраты на ремонт и ТО | | |
| | <i>процент затрат на ремонт -</i> | 8% | |
| | <i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i> | | 292 |
| 8 | Косвенные расходы | | |
| | <i>100% заработной платы</i> | | 740 |
| | Итого: | | 4,460 |

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Выполнение работ по обслуживанию бортов карьера приводит рельеф к естественному стабильному физическому состоянию. Временно изъятые земли участка были использованы только для выпаса скота. Нанесение предварительно снятого почвенного слоя на нарушенную добычными работами поверхность с его прикатыванием в условиях климатических характеристик района приводит к самозарастанию нарушенной поверхности засухоустойчивыми растениями в течение 2-3 лет. Исходя из этого мониторинга критериев рекультивации и технического обслуживания в данном конкретном случае не требуется.

Для определения соответствия результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации и, следовательно задачам и целям ликвидации предусматриваются мероприятия по ликвидационному мониторингу, а именно:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности погашенных бортов карьера. Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов на склонах карьера;

- инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории;

- мониторинг самозарастания рекультивированной площади карьера 1 раз в год в летний период.

11. Реквизиты

ТОО «ASTANA AST», Республика Казахстан, г. Астана, Нуринский район, проспект Ұлы дала, дом 31, кв. 359.

БИН: 240440003285.

Директор

ТОО «ASTANA AST» _____

Мухажанов Р.М.

(подпись)

МП

Уполномоченный орган
по промышленной безопасности
Павлодарской области _____

(подпись)

МП

12. Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. N 125-VI ЗРК.
2. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89.
3. СНиП РК 1.04.03-2008 Часть I. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
4. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма-Ата 1984 г.
5. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С. Диев, 1973 г.
6. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками. Дороненко Е.П., Москва, 1979 г.
7. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977 г.
8. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386.
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года №23809.
12. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

18.08.2011 года0004297

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнавы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карсаевский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, АЛМАТЫ, дом № 6., БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов;

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет промышленности, Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан,

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 0004297

Дата выдачи лицензии 18.08.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

Номер приложения к
лицензии

001

0004297



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"
 040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а.,
 г.Каскелея, улица Алматы, дом № 6., БИН: 110440009773
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Изыскательская деятельность
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

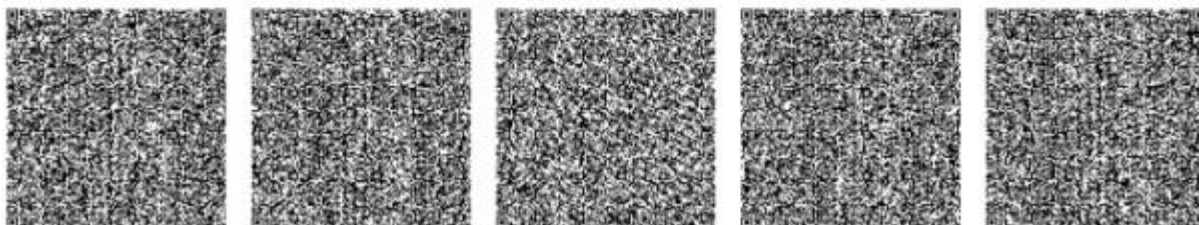
Вид лицензии генеральная

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
 хозяйства Министерства регионального развития Республики
 Казахстан
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMANOVICH
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Бюро по защите «Электронная копия или электронная цифровая копия (далее)» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалға тастырылатын құжатқа тиесілі.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2002 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» рассылается документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13014203
Дата выдачи лицензии 04.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:

- Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
- Топографические работы для проектирования и строительства (съёмки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съёмки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съёмка наземных линейных сооружений и их элементов)

Производственная база Алматинская область, город Талдыкорган, улица Гали Орманова, 72

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Алмалы, дом № 6., БИН: 110440009773
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

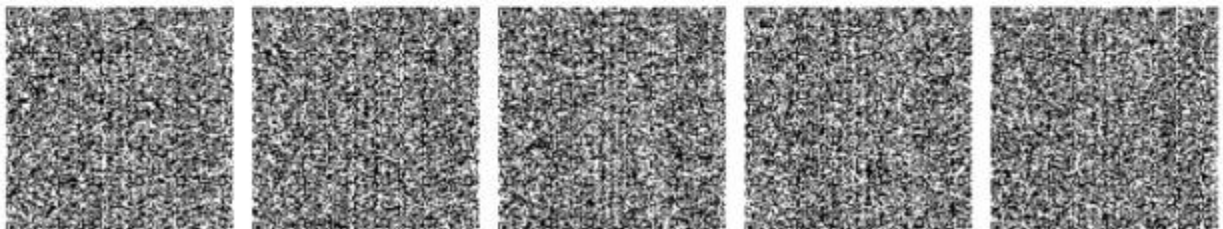
Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMANOVICH
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлік қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалға тасығылатын құжатқа тиесілі.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» рассылается документу на бумажном носителе.



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г. Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
БИН: 110440009773

(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»)

Осбые 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)**

Абдуалиев Айдар

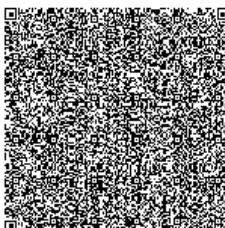
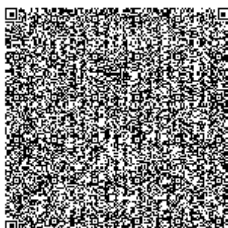
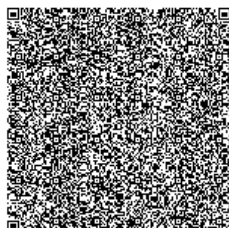
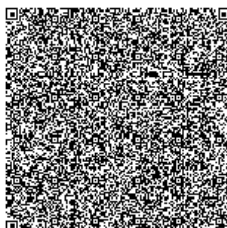
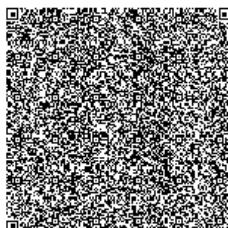
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 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 "Жетісу-Жерқойнауы"

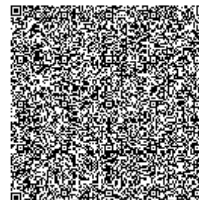
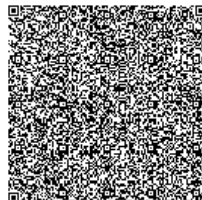
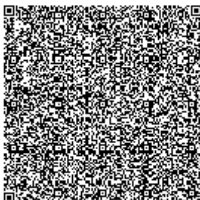
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(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

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

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

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 органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

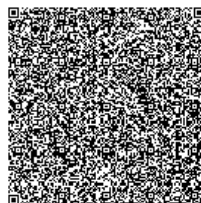
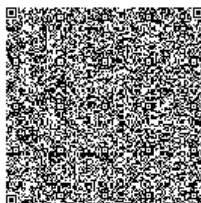
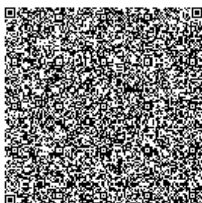
Срок действия

Дата выдачи
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г. Астана



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