

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Kyzyl Agray Copper»



Мукажанов А. М.

09 2024 г.


**Программа производственного экологического
контроля
ТОО «Kyzyl Agray Copper»
«Строительство горно-перерабатывающего комплекса
Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания
вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн
катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской
области». Эксплуатация.
Корректировка**

Исполнитель:
Директор
ТОО «Елкен»



Турмаханов Т. Б.

г. Астана, 2024 г.

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ

Заказчик проекта:	Разработчик проекта:
<p>ТОО «Kyzyl Aray Copper» БИН 211040029836; Юридический адрес: 100700, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Аксу- Аюлинский сельский округ, село Аксу-Аюлы, улица Жумабека Кулейменова, дом 17; Тел.: +7 (727) 356 06 86 e-mail: info@caravanresources.com</p>	<p>ТОО «Елкен» БИН 160840019229; Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Астана, район Есиль, проспект Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15; Телефон: 8 /7172/ 79-25-75; E-mail: info@elken.kz; Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 0218Р от 10.06.2020 г. (Приложение 1).</p>



ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
ғимарат 17, т.е.б. 15


«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Настоящая программа производственного экологического контроля (далее – ПЭК) был подготовлен ТОО «Елкен» в целях получения экологического разрешения о воздействии для объектов I категории опасности согласно п. 1 статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Экологический Кодекс).

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Менеджер проекта		Алейник А. Ю.
Инженер-эколог		Касенова Р. Т.


	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СОДЕРЖАНИЕ

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ	2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	4
СПИСОК ТАБЛИЦ	5
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. Общие сведения о предприятии	9
2. Информация по отходам производства и потребления	10
3. Общие сведения об источниках выбросов.....	12
4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями	26
5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	28
6. Сведения о газовом мониторинге	33
7. Сведения по сбросу сточных вод.....	34
8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	35
9. График мониторинга воздействия на водные объекты	36
10. Мониторинг почвенного покрова	37
11. Мониторинг биоразнообразия	38
12. Радиационный мониторинг	40
13. План-график внутренних проверок	41
14. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности	42
15. Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных	43
16. Протокол действий в нештатных ситуациях	44
17. Информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности	45
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЯ	47


СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Лицензия разработчика

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--


СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Общие сведения о предприятии	9
Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления	10
Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов.....	25
Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	26
Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом.....	29
Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге	33
Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод.....	34
Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха	35
Таблица 9. График мониторинга воздействия на водные объекты	36
Таблица 10. Мониторинг загрязнения почвы	37
Таблица 12. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства.....	41

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

<i>АТЦ</i>	Автотранспортный цех
<i>ГСМ</i>	Горюче-смазочные материалы
<i>ГМЦ</i>	Гидрометаллургический цех
<i>ДСК</i>	Дробильно-сортировочный комплекс
<i>ЗВ</i>	Загрязняющее вещество
<i>ПК</i>	Перерабатывающий комплекс
<i>ПОИ</i>	Производственные объекты инфраструктуры
<i>ПЭК</i>	Производственный экологический контроль
<i>РК</i>	Республика Казахстан
<i>СДЯВ</i>	Сильнодействующие ядовитые вещества
<i>СЗЗ</i>	Санитарно-защитная зона
<i>СНиП</i>	Строительные нормы и правила
<i>СП</i>	Санитарные правила
<i>УКВ</i>	Участок кучного выщелачивания
<i>Экологический Кодекс</i>	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с п. 1 статьи 182 Экологического Кодекса Операторы объектов I и II категории опасности должны выполнять производственный экологический контроль. Настоящая Программа ПЭК разработана в соответствии с п. 1 статьи 183 Экологического кодекса и согласно требованиям, приведенным в приказе Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Целями производственного экологического контроля являются:


- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа ПЭК разработана к проекту нормативов допустимых выбросов ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области». Эксплуатация. Корректировка.

В связи с тем, что ЭК РК вступил в силу 1 июля 2021 года, для объекта «Горно-перерабатывающий комплекс Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» в 2022 году был разработан рабочий проект и отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – ООВВ), которые получили положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект от 27.07.2022 г. № KZ34VVX00136168. Объекту была определена I категория опасности.

Период эксплуатации (2024-2033 гг.).

На период эксплуатации предусмотрены 14 организованных и 22 неорганизованных источников выбросов ЗВ в атмосферу. Общий объем выбросов от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия составит **1947.31264234** тонн в год, максимально-разовый выброс будет равным **117.831787941** г/с. В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *железо оксиды, кобальт сульфат, марганец и его соединения, натрий гидроксид, натрий хлорид, азота диоксид, азотная кислота, азота оксид, гидрохлорид, серная кислота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, смесь углеводов предельных C1-C5, смесь углеводов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, тетрахлорметан, этанол, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, и шесть групп веществ обладающих эффектом суммации – 07(31) (азота диоксид и сера диоксид), 41(35) (сера диоксид и фтористые газообразные соединения), 42(28) (серная кислота и сера диоксид), 44(30) (сера диоксид и сероводород),*

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

46(40) (азотная кислота, гидрохлорид и серная кислота) и 59(71) (фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые).

Воздействие на водные ресурсы не ожидается. Сброс вод в реку и на рельеф местности не ожидается. Гидрографическая сеть в пределах участка развита слабо. Родников и колодцев на участке нет. Расстояние до ближайшего водного объекта река Шерубайнура 2753 м от крайней юго-западной точки проектируемого объекта.


Воздействие на почвы. Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемого объекта может быть вызвано химическим загрязнением – газопылевых осадений выхлопных газов транспорта и спецтехники. После окончания деятельности проектируемого объекта будет выполнена рекультивация территории по отдельно разработанному проекту. В рамках предварительной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров минимальный при соблюдении экологических норм.

Воздействие на недра не ожидается. На участке проектируемого объекта отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Воздействие на животный и растительный мир. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу. В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Воздействие отходов. В период эксплуатации будет образовано 21 вид отходов. Общий объем отходов – **9603468,959 тонны**. Отходы будут складироваться на специально обустроенных площадках в течение периода, установленных с учетом требований Экологического Кодекса. Отходы будут своевременно передаваться для дальнейшего восстановления или удаления подрядной организацией

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

1. Общие сведения о предприятии

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес-идентификационный номер (далее – БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса
1	2	3	4	5	6
ТОО «Kyzyl Aray Copper»	356455000 Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ	48.3922057056 73.5659715852	211040029836	24.44.0 – Производство меди	Производство катодной меди

В зоне влияния объекта заповедников, музеев, памятников архитектуры, курортов, зон отдыха и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию окружающей среды нет.


Основной производственной деятельностью является переработка окисленных медных руд методом кучного выщелачивания с производством продуктивных растворов меди с дальнейшим извлечением катодной меди.

Для обеспечения работы в состав предприятия входят следующие подразделения и участки, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферы (ИЗА):

- АЗС (автозаправочная станция);
- ДСК (дробильно-сортировочный комплекс);
- УКВ (участок кучного выщелачивания);
- ССК (склад серной кислоты);
- ПК (производственный комплекс – цех экстракции и электролиза);
- Цех агломерации.

На предприятии имеются 36 источников выбросов, в т. ч. 14 – организованных и 22 – неорганизованных.

Применяемая технология на предприятии соответствует современному уровню развития техники. Экологический мониторинг, планируемый на предприятии, позволит оценить воздействие объекта на состояние окружающей среды в динамике и разработать комплекс мероприятий в случае негативного влияния.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

2. Информация по отходам производства и потребления

Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
Кек регенерации органической фазы (отходы, не указанные иначе)	01 03 99	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы от разработки металлонесных полезных ископаемых (руда выщелачивания (отходы обогащения))	01 01 01	временное складирование на площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту
Железо и сталь (Отходы и лом черных металлов)	17 04 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Трубки капельного орошения (отходы, не указанные иначе)	01 03 99	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Пластмассы (стружка пластиковая)	16 01 19	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы очистки сточных вод (иловый осадок очистных сооружений)	19 08 16	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Осадки ливневых стоков	19 08 11*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	15 02 03	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Угольная летучая зола (золошлаки)	10 01 02	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Химические вещества, содержащие опасные вещества (Химические реактивы (сливы, органика))	18 01 06*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные масла	10 06 09*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора




ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
Отработанная транспортёрная лента	16 02 14	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные батареи	16 06 04	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы медицинского обеспечения, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (Гигрометр ВИТ-2)	18 01 04	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы сварки	12 01 13	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные батареи и аккумуляторы	16 06 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные шины	16 01 03	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные автомобильные фильтры топливные и масляные	16 01 07*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные автомобильные фильтры воздушные	16 01 22	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы)	20 03 01	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

3. Общие сведения об источниках выбросов

Этап эксплуатации:

Окисленные медные руды со средним содержанием меди 0,38% добываются на руднике открытым способом ТОО «Saryarka Resources Capital» и доставляются на дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в количестве 12 млн. тонн ежегодно.

На ДСК роторными дробилками руда дробится до фракции минус 18 мм с производительностью 1428 тонн руды в час.

Далее подготовленная руда направляется на площадку кучного выщелачивания. Формирование штабелей производится укладочным конвейером. В соответствии с генеральным планом на 2024 в пределах площадки будут размещаться двенадцать карт. Одна карта состоит из 5 площадок. Геометрические размеры единичного штабеля по верхней границе штабеля приняты – 90 метров в ширину, 420 метров в длину (ширина может незначительно изменяться в зависимости от марки применяемого штабелеукладчика). Высота штабеля принята 8 метров. Естественный угол откоса штабеля – 38 град. Количество руды в среднем штабеле – 480-520 тысяч тонн, среднее количество меди в одном штабеле – 1500 тонн, среднее количество планируемой к извлечению меди – 1500 тонн. Точная масса штабеля и количество меди в каждом штабеле фиксируется при завершении отсыпки каждого штабеля, по результатам учета количества уложенной руды и содержания меди в ней.

Площадки кучного выщелачивания предварительно обеспечиваются гидроизоляционным покрытием оснований штабелей. Для этого дно площадок покрываются двойным слоем утрамбованной глины, полимерной пленкой и слоем щебня.

После окончания формирования штабелей и укладки оросительной системы, начинают проводить процесс влагонасыщения кучи, и выщелачивания меди из руды. Предлагаемый вариант орошения капельный с применением системы полиэтиленовых труб, размещаемых на поверхности штабеля.


Для влагонасыщения руды требуется 0,26 м³/т раствора с концентрацией серной кислоты 5-20 г/л. После влагонасыщения производят выщелачивание рафинатным раствором доукрепленной по серной кислоте. Выщелачивание производится в течении месяца. Продуктивный раствор через сборные каналы перекачивается в пруды-сборники. При повторном орошении штабеля, продуктивный раствор подается на поверхность нового штабеля. После окончания процесса выщелачивания штабель промывается водой в количестве 0,4 куб.м/тонну. Промывные воды доукрепляются серной кислотой и используются для орошения следующих штабелей. Необходимость дополнительной промывки устанавливается на основании анализов отработанной руды. Отработанные штабеля вывозятся в хвостохранилище или размещаются в выработанной части карьера.

На перерабатывающем комплексе продуктивный раствор подвергается двухстадийной экстракции, водной промывке и рэкстракции. В результате подготовки и разделения раствора на электролиз направляется водная фаза, содержащая медь в количестве 40-45 г/л. Электролиз производится при температуре 450 °С в течении 7 суток.

Производительность по меди составляет на первой стадии 80 тонн в сутки и при полной нагрузке – 100 тонн в сутки. Отработанный электролит смешивается с органической фазой рэкстракции, дополняется реагентами и направляется на участок выщелачивания.

Для обеспечения производственного процесса планируется строительство и эксплуатация ж/д тупика для приема и разгрузки серной кислоты и других реагентов в промышленной зоне г. Караганда, вахтового поселка с административно-бытовым корпусом, котельной, дизельэлектростанции, водоснабжающей скважины, станции биоочистки сточных вод на территории комплекса.

Планируемый срок эксплуатации завода – 20 лет.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Горно-перерабатывающий комплекс Алмалы-2 планирует переработка вторичных медных руд в высокочистую медь в следующей последовательности:

- дробление руды до размеров 10 мм дробильно-сортировочным комплексом;
- извлечение руды кучным выщелачиванием;
- переработка растворов кучного выщелачивания экстракцией органическим растворителем с получением медного электролита (30-55 кг/м³ по меди);
- переработка медного электролита электролизом с нерасходуемым анодом с выпуском высокочистой листовой катодной меди (99,99%).

Аналитическая лаборатория представляет собой одноэтажное отапливаемое здание с габаритами в осях 27х14 м. В составе лаборатории будут размещены следующие отделения:

- отделения пробоподготовки;
- отделение спектрального анализа;
- отделение атомно-абсорбционного анализа (химические залы №1, 2);
- кладовая реагентов, гардеробная, бытовые помещения.

Технология кучного выщелачивания с получением высокочистой катодной меди является относительно новой технологией, имеющей небольшой опыт применения в Республике Казахстан (всего два подобных предприятия). Рудник Алмалы использует технологию кучного выщелачивания, не имеющую аналогов. Главным отличием от рудников Коунрад (Централ Азия Металс) и Актогай (Казминералс) является наличие дробильно-сортировочного комплекса. В связи с этим, для каждого специфического технологического передела в результате конкурса был выбран поставщик комплектного оборудования (под ключ).

Все основное технологическое оборудование дробильно-сортировочного, экстракционного, электролизного и других комплексов поставляется специализированными компаниями-поставщиками в виде комплектных установок. Оборудование каждой установки включает электрические шкафы управления, контрольно-измерительные приборы, автоматизированные системы управления, опорные конструкции, включая мобильные здания с установленным оборудованием (для некоторых). Расстановка оборудования, подготовка фундаментов и других коммуникаций ведется по инструкциям и чертежам, выданных комплексным поставщиком.


При этом поставщик оборудования несет обязательства по шефмонтажу, пуско-наладке и гарантийные обязательства в течение года. Описание установок предоставлено отдельно по каждому объекту.

Дробильно-сортировочный комплекс

Дробильно-сортировочный комплекс производства «Метсо Минералс» является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, опорные конструкции, устройства управления электродвигателями и автоматизированную систему управления процессом дробления с операторским пунктом управления.

Перед монтажом комплекса подготавливаются фундаменты согласно инструкции и чертежам по установке дробильного комплекса, а также обеспечивается подключение электропитания в головные шкафы электропитания установки. Монтаж дробильно-сортировочного комплекса проводится согласно руководствам, выдаваемым заводом-изготовителем.

Дробильно-сортировочный комплекс производства «Метсо Минералс» осуществляет дробление карьерной руды до размеров, оптимальных для последующего кучного выщелачивания – минус 18 мм. Дробильный комплекс использует надежную трехстадийную схему дробления с использованием щековых дробилок для крупного дробления и конусных дробилок для среднего и мелкого дробления. Для повышения надежности дробильный комплекс использует четыре самостоятельные линии дробления

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

производительностью до 714 тонн/час каждая. Руда с карьера привозится самосвалами и выгружается в два приемных бункера с колосниковыми питателями.

На первой стадии руда с крупностью до 600 мм подается из приемных бункеров посредством колосникового питателя на щековые дробилки, где дробится до крупности минус 380 мм, подрешетный класса 0-380 мм направляется на склад руды первичного дробления. Далее руда со склада первичного дробления подается пластинчатыми питателями на конвейер и далее конвейером в бункер вторичного грохочения. Руда с бункера подается на грохоты, подрешетный продукт класса 0-85 мм направляется на третичное грохочение. Надрешетный продукт направляется на вторичное дробление на конусные дробилки. Дробленый продукт вторичного дробления совместно с подгрохотным продуктом вторичного грохочения направляется на третичное грохочение. Надрешетный продукт направляется на третичное дробление в конусные дробилки. Дробленый продукт класса крупности 0-18 мм совместно с подрешетным продуктом третичного грохочения конвейером направляется на участок агломерации.

Все операции по замене изнашивающихся дробящих тел дробилок механизированы. Дробильный комплекс находится на сервисном обслуживании компании-производителя. Дробильный комплекс располагается на открытой площадке и имеет подъезды для автомобильной техники и подъемных кранов для обслуживания и ремонтов.

Цех агломерации

Цех агломерации состоит из следующих объектов:

- участок агломерации;
- узел дозирования соли;
- узел загрузки самосвалов.

Процесс агломерации характеризуется смешиванием агломерированной руды с твердой солью, концентрированной серной кислотой и кислыми растворами ILS с высоким содержанием хлоридов.

Руда после мелкого дробления класса 0-18 мм перегружается на открытый склад руды. С открытого склада пластинчатыми питателями руда перегружается на конвейер. Далее конвейер перегружает руду на питающий конвейер аглобарабана. На перегрузочном узле установлен пробоотборник.

Производительность агломерационного барабана 35,616 тыс. т/сут. Аглобарабан имеет фиксированный наклон и регулируемый привод. В агломерационном барабане руда смешивается с концентрированной серной кислотой, твердой солью и раствором ILS из резервуара ILS. Добавление кислоты при агломерации будет осуществляться из расчета 15 кг/т руды, добавление соли из расчета 15 кг/т, а добавляемый раствор ILS будет в количестве, достаточном для образования гранул влажностью 9,5%.


Узел дозирования соли

Соль доставляется на склад самосвалами. Склад имеет объем 3500 т, что соответствует десятидневному запасу. Для обслуживания склада проектом предусматривается фронтальный погрузчик.

Соль фронтальным погрузчиком подается в бункер питания. С бункера соль системой ленточного питателя и конвейера подается на грохот. Надрешетный продукт направляется на дробление в валковой дробилке, а подрешетный совместно с дробленой солью элеватором подается в бункеры соли. Откуда ленточным питателем перегружается на питающий конвейер аглобарабана.

Система удаления газов

При контакте соли с технологическими растворами, участвующими в процессе агломерации, образуются кислые газы, которые необходимо улавливать и направлять в систему очистки газа. Система очистки газов включает в себя устройства для сбора газов

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

на выходе из агломерационного барабана и их обработки. Для улавливания химических компонентов и взвешенной пыли, содержащихся в газах, проектом предусмотрена система скруббера и промывочной колонны. В колонне газы подвергаются обратной промывке циркулирующим раствором для поглощения газов HCl и H₂SO₄, снижая их концентрацию до значений, соответствующих действующим нормативам. Для нейтрализации циркулирующего раствора в контур добавляют раствор NaOH; дополнительно, для снижения концентрации растворенных солей, проводят продувку на входе в агломерационный барабан. Из-за потерь раствора при продувках и испарении воды из контура, предусматривается подача технологической воды. Полученные растворы и осадки направляются в технологический процесс на карты.

Узел загрузки самосвалов

Агломерат из агломерационного барабана подается на выщелачивание самосвалами. Разгрузка аглобарабана производится на перегрузочный конвейер, который разгружается на конвейер подачи агломерата в бункер. Загрузка производится в три бункера реверсивным конвейером. Дозирование руды в самосвалы производится секторными затворами. Загруженные грузовики направляются в штабель, где разгружаются в бункер радиального штабелера.

Участок кучного выщелачивания

Проектируемый участок предусматривает переработку руд месторождения Алмалы-2 способом кучного выщелачивания с производством продуктивных растворов меди.


Участок кучного выщелачивания включает в себя штабели руды (кучи) с системой орошения куч технологическими растворами, прудки-отстойники (3 шт.) для циркулирующих технологических растворов и здания контейнерного типа (6 штук) для размещения оборудования и обслуживающего персонала.

Участок кучного выщелачивания руды является отдельным технологическим звеном процесса кучного выщелачивания. Добываемая руда вывозится и укладывается в виде штабелей (или куч, что дало название данному методу). Перед укладкой в штабеля (или кучи) руда может проходить операцию дробления для достижения более полного извлечения металла.

Сложенные рудные штабеля (кучи) орошаются водными растворами, содержащими реагенты, растворяющими металл. В данном случае для растворения меди используется сильно разбавленные растворы серной кислоты (1-2% масс). Подача растворов производится через системы капельного орошения с низкой интенсивностью 6-8 литров в час на м² (что ниже интенсивности среднего дождя). Растворы, просачиваясь сквозь руду, достигают дна штабеля, собираются системой дренажных трубопроводов в пруды-отстойники. Во избежание потерь растворов основание штабеля имеет гидроизоляционный противofiltrационный экран, защищающий грунт от загрязнения технологическими растворами.

Рельеф выбранной местности позволяет организовать самотек растворов из-под основания штабелей и накопление их в прудках-отстойниках. Из прудов-отстойников растворы, обогащенный медью, откачиваются на завод, а после извлечения из них меди и подкисления серной кислотой возвращаются обратно на орошение штабелей. Циркуляция растворов и контроль процесса орошения штабелей производится посредством сетей трубопроводов, насосных станций, узлов распределения и контроля расхода орошающих растворов. После завершения процесса выщелачивания отработанные штабеля промываются водой. При рекультивации на поверхность штабелей укладывается плодородный слой и высевается растительность.

Сооружение штабелей ведется специализированными техническими средствами – конвейерно-укладочным комплексом. При выборе площадки для размещения штабелей необходимо предусматривать площади, достаточные для размещения всего объема руды.

	ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Количество отсыпаемой в штабеля руды – до 12 миллионов тонн в год. Сооружение штабелей планируется с привлечением подрядных строительных организаций. Эксплуатация штабелей с извлечением меди из руды ведется Технологической службой УКВ. Режим работы производства – непрерывный. Работа обслуживающего персонала организованы вахтовым методом, в две смены продолжительностью 12 часов.

Ремонтные работы производятся периодически, по запросам службы эксплуатации участка кучного выщелачивания. В связи с относительной несложностью и небольшими габаритами механического оборудования (насосы, задвижки), наличием резервного оборудования собственного ремонтного хозяйства не предусматривается. Для сложных ремонтов оборудование вывозится на место ремонтов, трубопроводы ремонтируются по месту.

Данные о производственной программе, мощности предприятия

Производственными задачами участка кучного выщелачивания является переработка руды методом кучного кислотного выщелачивания с получением продуктивных растворов требуемого качества. В соответствии с заданием на проектирование планируется следующая мощность предприятия:


- количество перерабатываемого сырья – 12 млн. тонн руды в год;
- производительность укладки руды в штабели – до 2400 тонн/час;
- количество штабелей, обрабатываемых за год – до 10 штук;
- максимальное количество штабелей в работе (на выщелачивании) – 5 шт.;
- период работы участка кучного выщелачивания – круглогодичный;
- режим работы – две смены по 12 часов, вахтовым методом;
- количество рабочего персонала в смену – 5 человек.
- плотность орошения штабелей растворами – 6-8 л/м²·ч;
- затраты серной кислоты на тонну руды – не более 25 кг/т;
- производительность по продуктивным растворам – до 1266 м³/ч;
- годовой объем оборотных растворов с – 10,64 млн. м³;
- содержание меди в продуктивных растворах – не менее 2 г/л;
- годовой объем меди в растворах – 9 тыс. т.

Кучное выщелачивание осуществляется путем укладки медной руды в штабели и орошением кислотосодержащими растворами. Выщелачивание из них меди с получением продуктивных растворов с содержанием не менее 2 грамм/литр. Укладка руды производится передвижным конвейерно-укладочным комплексом. Сооружение штабелей планируется с привлечением подрядных строительных организаций.

Осуществление процесса кучного выщелачивания с извлечением меди из штабелей руды ведется службой эксплуатации УКВ (Участок Кучного Выщелачивания). Режим работы производства – непрерывный. Работа обслуживающего персонала (5 человек в смену) – организованы вахтовым методом, в две смены продолжительностью 12 часов.

Каждая смена ведет сменный баланс растворов. Задачей смены является подача заданного объема выщелачивающих растворов и соблюдение баланса поданных выщелачивающих и полученных продуктивных растворов.

Штабеля кучного выщелачивания представляют собой отсыпанную на гидроизоляционное основание дробленую руду. Геометрические размеры единичного штабеля по верхней границе штабеля приняты – 90 метров в ширину, 420 метров в длину (ширина может незначительно изменяться в зависимости от марки применяемого штабелеукладчика). Высота штабеля принята 8 метров. Естественный угол откоса штабеля – 38 град. Количество руды в среднем штабеле – 480-520 тысяч тонн, среднее количество меди в одном штабеле – 1500 тонн, среднее количество планируемой к извлечению меди – 1500 тонн. Точная масса штабеля и количество меди в каждом штабеле фиксируется при

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyrov ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

завершении отсыпки каждого штабеля, по результатам учета количества уложенной руды и содержания меди в ней.

Для укладки штабелей из дробленой руды предусматривается использование конвейерно-стакерного комплекса с радиусом вылета стрелы 42-45 метров, высотой до 12 метров. Производительность конвейерно-укладочного комплекса – до 1900 тонн/час, период отсыпки одного штабеля – 20 суток.

Перед отсыпкой штабелей подготавливается гидроизоляционное основание штабеля и система перфорированных дренажных труб для улавливания и сбора продуктивных растворов.

Подготовка гидроизоляционного глиняного экрана

Площадка каждого штабеля планируется с уклоном в сторону дренажного коллектора штабеля (см чертежи раздела ГП). Величина уклона – не менее 1/200 (0,5 промилле). На утрамбованное основание укладывается слой гидроизоляционной глины высотой 0,5 метра, уплотняется. На глиняном экране размечаются сборные канавки глубиной 0,1 м, с направлением по уклону, расстояние между канавками – 6 метров. По нижнему боковому краю штабеля формируется канава глубиной 0,3 м для установки приемного дренажного коллектора.

Система дренажных трубопроводов основания штабеля

На глиняный экран с размеченными канавами укладывается геомембрана из полиэтилена. Герметичность сварных швов геомембраны проверяется специальными методами, визуально контролируется отсутствие порывов и повреждений. Поверх геомембраны в образованные канавки укладываются перфорированные дренажные трубопроводы, с оберткой геотекстиля, Дб3 мм. Дренажные трубопроводы присоединяются к дренажному коллектору Д280 мм (трубы типа Перфокор). Производительность каждого дренажного трубопровода около 3-3,5 м³/ч, суммарная производительность дренажной сети не менее 110 м³/ч. Коллектор каждого штабеля имеет пробоотборник и распределительный трубный узел с задвижками. В случае получения бедных по меди растворов задвижка трубопровода к главному коллектору продуктивных растворов закрывается, растворы направляются в коллектор промежуточных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания разработана с учетом следующих требований:

- обеспечение сбора проходящих сквозь рудный штабель орошающих технологических растворов.
- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и подземных вод токсичными реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.


Система орошения штабеля кучного выщелачивания

Для ведения процесса кучного выщелачивания на поверхности сформированного рудного штабеля, монтируется оросительная система для подачи выщелачивающего раствора (рафината).

Трубопроводная система выщелачивающих растворов

Выщелачивающие растворы на каждый штабель поступают из технологического узла распределения растворов, с установленным расходомером, датчиком давления и регулирующим клапаном. Трубопровод прокладывается наземно на поверхности штабеля (или в насыпи во избежание замерзания в зимний период). К трубопроводу подключаются ирригационные системы капельного орошения (эмиттерные). Каждая ирригационная система имеет запорные клапаны – отсечной на участке подключения и промывные по концам каждого коллектора. Для контроля давления трубопровод выщелачивающих растворов оснащен манометром (на конце трубопровода).

В зависимости от сезона отработки штабеля, ирригационная система может быть проложена наземно или в насыпи. Монтаж трубопроводов производить в соответствии с

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

комплектном чертежей. При монтаже полиэтиленовых труб для присоединения к ним арматуры и измерительных приборов, использовать фланцевые соединения.

Отстойник продуктивных растворов с насосной станцией

Для приема и перекачки продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабелей, предусмотрен отстойник продуктивных растворов с насосной. Прием растворов в отстойники осуществляется по самотечным трубопроводам продуктивных растворов.

Отстойник для продуктивных растворов представляет собой бассейн прямоугольной формы 74x47,5 метров, глубиной 3,5 метра. Отстойник разделен вертикальной перегородкой для отстаивания илов и др. механических взвесей, содержащихся в растворах. Объем отстойника 12726 м³, время отстаивания составляет более 5 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей. Удаление накопившихся взвесей производится по мере их накопления, при этом накопленный осадок в виде пульпы откачивается легкими дренажными насосами в передвижную емкость. Далее осадки вывозятся на поверхность рудного штабеля (выбирается по ситуации). Удаление осадков может производиться без остановки подачи растворов в отстойник.


Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (и отсутствие течей). Первым слоем защиты (внутренним) является битумная наплавленная изоляция типа Техноэласт Терра толщиной 5 мм. Второй (наружный) слой выполнен из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм (СНиП РК 1.04-14-2003 и Рекомендаций по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан). Между двумя слоями гидроизоляции установлены перфорированные трубы – в случае течи наружной мембраны она немедленно обнаруживается установленным датчиком наличия жидкости или визуально. При откачке раствора из контрольной трубы определяется интенсивность течи и отстойник останавливается на ремонт.

Уровень растворов в отстойнике непрерывно контролируется уровнемерами и поддерживается на среднем рабочем уровне. В случае прекращения поступления продуктивных растворов со штабелей выщелачивания, накопленный объем отстойника позволяет вести переработку до нижнего рабочего уровня отстойника в течение не менее чем 5 часов. В случае прекращения откачивания продуктивных растворов насосами, время до переполнения отстойника составляет не менее 3 часов (что является достаточным для проведения плановых ремонтов или устранения мелких неисправностей).

Превышение рабочего уровня отстойника фиксируется уровнемером и сигнализируется в диспетчерский пункт для принятия решений. Отстойник продуктивных растворов соединен переливной трубой с аварийным отстойником. В случае длительной остановки для устранения неисправности имеется возможность остановить работу без потерь технологических растворов, направив их в аварийный отстойник – накопитель.

Подача продуктивных растворов на перерабатывающий завод ведется центробежными насосами насосной станции. В насосной станции предусмотрена установка 3-х насосов по схеме – два в работе, один в резерве, откачивание продуктивных растворов на переработку в цех экстракции ведется по трубопроводу. Производительность насосной станции составляет 1265 м³ продуктивных растворов в час.

Для управления подачей растворов на напорной линии 302-PLS-1.1-SDR17-630 подающей продуктивные растворы в цех экстракции установлены расходомер и датчики давления. Расход регулируется посредством изменения частоты питающего тока (частоты вращения насоса), с шкафов управления насосами (ШУН) и контролируется расходомером. Расход растворов подбирается таким образом, чтобы уровень продуктивных растворов в отстойнике был неизменным и находился в среднем рабочем уровне. Контроль уровня

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

ведется оператором по показаниям уровнемеров. Следует учитывать, что необходимо поддерживать баланс между расходом продуктивных и выщелачивающих растворов.

Трубопроводная обвязка насосов осуществляется трубопроводами из полиэтилена высокого давления HDPE100. На всасывающей части и напорной части насосов установлены полиэтиленовые переходы с патрубками для контрольно-измерительных приборов (КиП).

Перекачивающие насосы – центробежные, с сальниковыми уплотнениями. Насосы запускаются при помощи эжектора. Наличие обратных клапанов позволяет провести заполнение трубопроводов один раз, после этого необходимое заполнение трубопровода будет поддерживаться.

Суммарная емкость отстойников подобрана так, что при полной длительной остановке производства весь объем растворов со штабелей кучного выщелачивания может быть аккумулирован без потерь продукции и заражения окружающей среды.

Отстойники имеют двойную мембрану и систему контроля целостности стенки – отводящие перфорированные трубы между мембранами. Появление растворов в наблюдательных трубах свидетельствует о появлении течей наружной мембраны. Откачка растворов из трубы производится эрлифтом с передвижным компрессором – если поступление растворов интенсивное, то принимается решение о ремонте мембраны (опустошение отстойника, латание поврежденного участка). Таким образом, конструкция и организация работы отстойников предусматривает защиту окружающей среды, ремонтпригодность и удобство эксплуатации. Дальнейшая транспортировка продуктивных растворов в цех экстракции – центробежными насосами по магистральному трубопроводу продуктивных растворов.


Твердые осадки собираются ручным способом, грузятся в автотранспорт (самосвал) экскаватором, далее вывозятся на площадку кучного выщелачивания 1301. Самосвал с твердыми осадками разгружается за бермой УКВ на штабелируемые карты.

Отстойник промежуточных растворов с насосной станцией

При завершении периода выщелачивания штабеля получают бедные по меди растворы (менее 1-1,5 г/л), направлять которые на перерабатывающий завод нецелесообразно. Для повышения содержания меди такие растворы отправляются на выщелачивание следующего штабеля, предварительно подкрепленные по содержанию кислоты. Для этих целей предусмотрено их переключение на коллекторный трубопровод промежуточных растворов и прием в отстойник промежуточных растворов. Из отстойника растворы подаются на выщелачивание насосной станцией. Расход перекачиваемых растворов может колебаться от 90-100 м³/ч (один штабель) до 600 м³/ч. В отстойнике имеется возможность доукрепления растворов по содержанию кислоты.

Отстойник для промежуточных растворов представляет собой бассейн прямоугольной формы 33х12 метров, глубиной 3 метра, выполненный из бетона.

Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (и отсутствие течей). Первым слоем защиты (внутренним) является битумная наплавленная изоляция типа Техноэласт Терра толщиной 5 мм. Второй (наружный) слой выполнен из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм (СНиП РК 1.04-14-2003 и Рекомендаций по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан). Между двумя слоями гидроизоляции установлены перфорированные трубы – в случае течи наружной мембраны она немедленно обнаруживается установленным датчиком наличия жидкости или визуально. При откачке раствора из контрольной трубы определяется интенсивность течи и отстойник останавливается на ремонт.

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyр ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

Уровень растворов в отстойнике непрерывно контролируется уровнемерами и поддерживается на среднем рабочем уровне. Превышение рабочего уровня отстойника фиксируется уровнемером и сигнализируется в диспетчерский пункт для принятия решений. Отстойник промежуточных растворов соединен переливной трубой с аварийным отстойником. В случае длительной остановки для устранения неисправности имеется возможность остановить работу без потерь технологических растворов, направив их в аварийный отстойник-накопитель.

В насосной отстойника промежуточных растворов предусмотрена установка насосов 1303-PU-001...008 по схеме – два в работе, два в резерве, откачивание промежуточных растворов на штабеля кучного выщелачивания ведется по трубопроводу 1303-ILS-1.1-SDR9-710. Максимальная производительность насосной станции составляет 1266 м³ промежуточных растворов в час и может дистанционно регулироваться изменением частоты питающего тока.

Для управления подачей раствора на напорной линии 1303-ILS-1.1-SDR9-710, подающей промежуточные растворы на штабеля кучного выщелачивания установлены расходомеры, манометры и датчики давления, контролирующие объем и давление подаваемого раствора. Управление расходом подаваемого раствора контролируется при помощи частотного преобразователя посредством изменения частоты питающего тока (частоты вращения насоса), с шкафов управления насосами (ШУН).

На напорной линии 1303-ILS-1.1-SDR9-710 подающей промежуточные растворы на штабеля кучного выщелачивания установлены расходомеры, манометры и датчики давления, контролирующие объем и давление подаваемого раствора. Рабочее состояние и своевременный контроль электронасосных агрегатов осуществляется посредством контрольно-измерительных приборов доступных оператору на табло визуализации и по месту.

Трубопроводная обвязка насосов осуществляется трубопроводами из полиэтилена высокого давления HDPE100. На всасывающей части и напорной части насосов установлены нестандартные стальные (12X18H10T) переходы с патрубками для контрольно-измерительных приборов (КиП).

Твердые осадки собираются ручным способом, грузятся в автотранспорт (самосвал) экскаватором, далее вывозятся на площадку кучного выщелачивания 1301. Самосвал с твердыми осадками разгружается за бермой УКВ на штабелируемые карты.


Аварийный отстойник

В случае переполнения отстойников продуктивные и промежуточные растворы переливом поступают в аварийный отстойник емкостью 111,539 тыс. м³.

Аварийный отстойник, выполняя функцию аккумулятора стекающих с рудных штабелей растворов в случае остановки производства (плановой или аварийной), может использоваться также для накопления талых вод, приема вод карьерного водоотлива при восполнении потерь на испарение технологических растворов. Откачка растворов из аварийного отстойника производится насосом – растворы могут подаваться (преимущественно) в отстойник промежуточных растворов с использованием их для выщелачивания или в отстойник продуктивных растворов по необходимости. Перекачивание с аварийного отстойника производится электронасосным агрегатом 1304-PU-001.

Твердые осадки собираются ручным способом, грузятся в автотранспорт (самосвал) экскаватором, далее вывозятся на площадку кучного выщелачивания 1301. Самосвал с твердыми осадками разгружается за бермой УКВ на штабелируемые карты.

Технологический узел распределения растворов (ТУРР)

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

Технологический узел распределения растворов (далее ТУРР) предназначен для распределения выщелачивающих растворов на орошения рудных штабелей. Месторасположение ТУРР на участке кучного выщелачивания.

Для орошения рудных штабелей используются растворы:

- раствор рафината, поступающий из перерабатывающего комплекса
- промежуточный раствор, подкисленный концентрированной серной кислотой, из отстойника промежуточных растворов

В каждом узле распределения растворов расположены расходомеры учета количество раствора на каждый штабель, датчики давления и автоматизированный клапан. Указанное оборудование позволяет дистанционно наблюдать расход и давление растворов на каждый штабель и в случае необходимости дистанционно изменять эти параметры автоматизированным клапаном.

Технологический узел распределения растворов размещен в модульном здании, в нем предусмотрен душ самопомощи.

Монтаж трубопроводов производить в соответствии с настоящим комплектом чертежей, трассировку уточнить при монтаже.

При монтаже полиэтиленовых труб для присоединения к ним арматуры и измерительных приборов, использовать фланцевые соединения.

Пруд-накопитель технической воды

Для питания отстойников водой и аварийной подачи воды на завод проектом предусматривается пруд-накопитель технической воды.

Пруд-накопитель выполняет функцию аккумулятора в случае остановки производства (плановой или аварийной), может использоваться для накопления талых вод, приема вод карьерного водоотлива при восполнении потерь на испарение технологических растворов. Откачка растворов из аварийного отстойника производится низконапорным дренажным насосом – растворы могут подаваться (преимущественно) в отстойник промежуточных растворов с использованием их для выщелачивания или в отстойник продуктивных растворов по необходимости. Перекачивание с аварийного отстойника производится электронасосным агрегатом 1308-PU-001.

Узел подогрева растворов

Узел подогрева растворов предназначен для контроля температуры промежуточных растворов. Промежуточные растворы направляются из отстойника RAF 1404 и ILS 1303 в технологический узел распределения растворов 1305.

В здании узла подогрева растворов предусмотрена установка пластинчатых теплообменников поз. 1311-HP-001-006 в количестве 6 шт.


В здании предусмотрен полупогружной насос для отвода проливов в отстойник ILS 1303.

Цех экстракции

Оборудование цеха экстракции меди производства Оутотек является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, пункт управления электродвигателями, контрольно-измерительные приборы и автоматизированную систему управления процессом экстракции.

Экстракционное оборудование размещается в отапливаемом здании, на строительных конструкциях и фундаментах, выполненным согласно чертежам бейсик-дизайна и инструкций завода-изготовителя. Монтаж технологического оборудования проводится согласно руководству, выдаваемым заводом-изготовителем.

Оборудование цеха экстракции предназначено для переработки медьсодержащих растворов, поступающих по трубопроводу с участка кучного выщелачивания меди в количестве до 1299 м³/час, расчетное содержание меди 3,81 г/л.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Основными операциями цеха являются:

- подогрев поступающих растворов до оптимальной температуры (15-25 °С) в пластинчатых теплообменниках;
- селективная экстракция (извлечение) ионов меди из продуктивных в органическую фазу в трех головных экстракторах Е1, Е2, Ер и отправка отработанных растворов на повторное выщелачивание;
- промывка насыщенной медью органической фазы технической водой в экстракторе промывки Еw;
- получение бедного электролита из цеха электролиза и его обогащение реэкстракцией (извлечением) меди из насыщенной органической фазы в отдельном экстракторе Ер;
- фильтрация электролита в напорных фильтрах и отправка его в цех электролиза для получения катодной меди.

Экстракция меди (извлечение в органическую фазу) происходит при контакте продуктивных растворов с органической фазой в первых трех экстракторах Е1, Е2, Ер. Продуктивный раствор по трубопроводам поступает в каскад из трех баков с мешалками, где перемешивается с органической фазой, затем самотеком поступают в отстойник, где растворы разделяются – сверху органическая фаза и снизу водная фаза. Ионы меди извлекаются в органическую фазу, которая сливается через верхний перелив отстойника в емкость насыщенной органики. Отработанные растворы сливаются самотеком через балансировочные клапаны в емкости рафината. В емкостях раствор подкисляется до необходимого значения и откачивается центробежными насосами в обратном направлении на участок кучного выщелачивания для повторного использования.


Органическая фаза для селективного извлечения меди представляет собой раствор ионоактивного вещества – экстрактанта в органическом растворителе. Экстрактанты ионов меди – соединения из класса оксимов, производятся различными компаниями, самыми известными из которых являются BASF (LIX), Cytec (Akorga), Mextral. Содержание ионоактивного вещества в растворителе составляет 16%, значение уточняется поставщиком для конкретных условий эксплуатации. Растворителем являются дилуенты – специально очищенные парафинистые керосины с температурой вспышки выше 80 °С, не образующие взрывоопасных паров (обычные керосины имеют температуру вспышки около 40 °С). Рекомендуемое маркой дилуента является Шелсол 80, или его аналог.

Насыщенная медью органическая фаза из емкости насыщенной органики насосом перекачивается в экстрактор промывки Еw, где путем промывки органики подкисленной водой удаляются захваченные капли исходного загрязненного раствора и часть примесей. Поток подкисленной воды на промывку органики составляет до 10 м³/час.

После промывки органики самотеком по трубопроводам поступает в следующий экстрактор Еs, где ионы меди извлекаются (реэкстрагируются) в электролит с концентрацией кислоты 160-180 кг/м³. При контакте электролита с богатой органикой электролит увеличивает концентрацию меди с 34-35 до 45-50 кг/м³, а органика обедняется по содержанию меди. Обедненная органика повторно поступает в экстракторы извлечения меди из продуктивных растворов. Насыщенный медью электролит самотеком переливается в вертикальные емкости электролита.

Насыщенный медью электролит центробежными насосами подается в цех электролиза. При этом электролит фильтруется от механических и органических примесей на напорных фильтрах с обратной промывкой. Поток электролита на реэкстракцию достигает 101 м³/час, регулируется частотой вращения насосов и измеряется расходомером.

Оборудование экстракции является единой автоматизированной установкой, управляемой с головного компьютера в операторской. Технологические операции имеют дистанционное управление с компьютера и не требуют ручных операций.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Особенностью процесса экстракции является образование третьей фазы (борода, крад) – водноорганической эмульсии. Эта эмульсия должна постоянно удаляться (откачиваться) рабочим персоналом с помощью переносных пневматических насосов в бак сбора крада. Накопленный крад перерабатывается на центрифуге – твердый осадок удаляется на утилизацию, а восстановленная органическая фаза отправляется обратно в процесс. Другой особенностью является деградация органической фазы – окисление экстрактанта. Поэтому часть органической фазы должно поступать на переработку в центрифугу после обработки бентонитовой глиной.

Механизированными операциями являются удаление третьей фазы из экстракторов с помощью пневматических насосов. Ежедневно обслуживающий персонал должен удалять образующуюся третью фазу в объеме до 50 м³ пневматическими насосами в емкость сбора крада. Операции по переработке третьей фазы автоматизированы.

Цех электролиза

Оборудование цеха электролиза меди производства «ОУТОТЕК» является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, пункт управления электродвигателями, контрольно-измерительные приборы и автоматизированную систему управления процессом электролиза.

Оборудование размещается в отапливаемом здании, на строительных конструкциях и фундаментах, выполненным согласно бейсик-дизайна и инструкций завода-изготовителя. Монтаж технологического оборудования проводится согласно руководства, выдаваемым заводом-изготовителем.


Цех электролиза перерабатывает поступающий медный электролит посредством электролиза с нерасходуемым анодом. Основными операциями процесса электролиза являются:

- подогрев электролита в пластинчатых теплообменниках до необходимой температуры;
- циркуляция электролита в ваннах электролиза с необходимой интенсивностью;
- откачка обедненного электролита на повторное обогащение медью в цех экстракции;
- выемка из ванн, промывка и сдирка листов осажденной меди с катодов;
- возврат катодов в ванны на осаждение меди.

Богатый фильтрованный электролит поступает по трубопроводу с цеха экстракции в емкости для электролита. Обедненный электролит из этих же емкостей отправляется насосами в цех экстракции на обогащение медью. Равенство объема поступившего богатого и откачанного бедного электролита поддерживается благодаря контролю уровня в емкостях электролита и расходов приходящего – уходящего электролита по показаниям расходомеров. При повышении уровня в емкостях увеличивается частота вращения откачивающих насосов, при снижении уровня частота вращения (и соответственно производительность) насосов снижается, удерживая постоянный объем электролита в цехе. Для улучшения качества поверхности катодов в электролит дозируются микродобавки – сульфат кобальта и гуаровая смола (аналог крахмального клея). Концентрация сульфата кобальта поддерживается около 150 мг/л (до 12,2 кг/ч), гуаровая смола дозируется в количестве до 0,89 кг/ч (в зависимости от влияния на качество поверхности катодов).

Группа центробежных насосов подает электролит через теплообменники на электролизные ванны, с которых электролит перетекает через переливные отверстия в сливной коллектор и самотеком возвращается в емкости. Интенсивная циркуляция электролита необходима для обеспечения оптимальных условий электроосаждения меди на катодах.

Из ванн электролиза периодически вынимаются катоды с осажденной медью на сдирку листов меди. При этом производится подъем 28 катодов за один раз. Поднятые кран-балкой со специальной траверсой катоды переносятся в ванну промывки катодов и промываются

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

горячей водой. После промывки катоды переносятся кран-балкой на катодосдирочную машину (подвешивают на специальных опорах). Оператор сверху ручным инструментом сбивает катоды на расположенный внизу конвейер, который транспортирует катоды на упаковочную площадку. Катоды связываются в пачки, формируя партии и взвешиваются. Дефектные катоды отбраковываются. С каждой партии отбираются пробы, каждой партии присваивается шифр с указанием массы, количества листов и результатов анализа. Все технологические операции перекачке и циркуляции электролита в цехе электролиза автоматизированы и управляются с оператором с компьютера. Операция промывки и сдирки катодов механизированы. Механизированной операцией также является удаление шламов со дна ванн с помощью пневматических насосов.

Склад серной кислоты на участке ПК

Объем склада серной кислоты составляет $2 \times 600 \text{ м}^3 = 1200 \text{ м}^3$.

Склад серной кислоты включает следующие сооружения:

- эстакада приема серной кислоты с автотранспорта;
- насосная склада серной кислоты;
- резервуарный парк на участке ПК;
- узел дозирования.

Технологической схемой предусмотрена выгрузка серной кислоты, из автоцистерн, в приемный резервуар 20 м^3 который расположен в насосной станции. Насосами, установленными на резервуаре, серная кислота перекачивается в резервуары.

Резервуары склада серной кислоты установлены на ленточных фундаментах, для осмотра днища, в поддоне отделанном кислотостойкими материалами. Со склада серной кислоты, дозирующими насосами, установленными в узле дозирования, серная кислота подается в цех Экстракции, а насосами 1402-PU-006А/Б на подкисление в отстойник-рафината (RAF) и отстойник промежуточного раствора (ILS).

В насосной склада серной кислоты, в поддоне резервуарного парка и в узле дозирования, для сбора розливов кислоты и ливневых осадков, предусмотрены зумпфы, опоражение которых обеспечивается погружными насосами. Трубопроводы насосов оборудованы быстроразъемными соединениями для присоединения шланга, с помощью которого заполняются мобильные емкости (еврокубы), которые при заполнении вывозятся в места утилизации.

При соблюдении правил обращения, хранения и транспортирования продукта отходов не образуется. Случайные проливы, полученные при непосредственной работе с разгрузочным шлангом, нейтрализуются и убираются механически в переносную тару и транспортируется на УКВ.

Для улавливания и нейтрализации паров серной кислоты в насосной склада кислоты и в резервуарном парке на площадке установлен промыватель щелочной.


Склад серной кислоты на участке агломерации

Объем склада серной кислоты составляет $2 \times 3000 \text{ м}^3 = 6000 \text{ м}^3$.

Склад серной кислоты включает следующие сооружения:

- эстакада приема серной кислоты с автотранспорта;
- насосная склада серной кислоты;
- резервуарный парк на участке агломерации;
- узел дозирования.

Технологической схемой предусмотрена одновременная выгрузка серной кислоты, из четырех автоцистерн, в приемные резервуар 20 м^3 , которые расположены в насосных станциях. Насосами, установленными на резервуарах, серная кислота перекачивается в резервуары. Резервуары склада серной кислоты установлены на ленточных фундаментах,

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

для осмотра днища, в поддоне отделанном кислотостойкими материалами. Со склада серной кислоты, дозирующими насосами, установленными в узле дозирования, серная кислота подается в агломерационный барабан.

В насосной склада серной кислоты, в поддоне резервуарного парка и в узле дозирования, для сбора разливов кислоты и ливневых осадков, предусмотрены зумпфы, опорожнение которых обеспечивается погружными насосами. Трубопроводы насосов оборудованы быстроразъемными соединениями для присоединения шланга, с помощью которого заполняются мобильные емкости (еврокубы), которые при заполнении вывозятся в места утилизации.

При соблюдении правил обращения, хранения и транспортирования продукта отходов не образуется. Случайные проливы, полученные при непосредственной работе с разгрузочным шлангом, нейтрализуются и убираются механически в переносную тару и транспортируется на УКВ.


Для улавливания и нейтрализации паров серной кислоты в насосных склада кислоты и в резервуарном парке на площадке установлен промыватель щелочной.

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются, максимально разовые выбросы от передвижных источников учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций.

На период эксплуатации предусмотрены 36 источников выбросов (из них 14 организованного и 22 неорганизованного типа). Общий объем выбросов с учетом автотранспорта составит **3402,26049634** тонн, максимально-разовый выброс будет равным **120,899511561** г/с. Без учета выбросов от передвижных источников объем выбросов – **1947,31264234** тонн, максимально-разовый выброс – **117,831787941**г/с. В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *железо оксиды, кобальт сульфат, марганец и его соединения, натрий гидроксид, натрий хлорид, азота диоксид, азотная кислота, азота оксид, гидрохлорид, серная кислота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, смесь углеводов предельных C1-C5, смесь углеводов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, тетрахлорметан, этанол, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, и шесть групп веществ обладающих эффектом суммации – 07(31) (азота диоксид и сера диоксид), 41(35) (сера диоксид и фтористые газообразные соединения), 42(28) (серная кислота и сера диоксид), 44(30) (сера диоксид и сероводород), 46(40) (азотная кислота, гидрохлорид и серная кислота) и 59(71) (фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые).*

Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	36
2	Организованных, из них:	14
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	7
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	5
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	2
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	7
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	-
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	1
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	6
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	22

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Перерабатывающий комплекс

- Ист. 0002 – Электролизные ванны;
 Ист. 0003 – Электролизные ванны;
 Ист. 0004/001 – Котлы технологические;
 Ист. 0004/002 – Котлы технологические;
 Ист. 0004/003 – Котлы технологические;
 Ист. 0004/004 – Котлы технологические;
 Ист. 0012 – Резервуар серной кислоты на 600 м³;

Склад серной кислоты (ССК)

- Ист. 0010 – Резервуар серной кислоты на 3000 м³;

Цех агломерации

- Ист. 0014 – Участок агломерации.

Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Периодичность инструментальных замеров	
		Наименование	Номер				
1	2	3	4	5	6	7	
Перерабатывающий комплекс	31 т/ч.	Электролизные ванны	0002	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	1 раз в квартал	
		Электролизные ванны	0003		48.3922057056 73.5659715852		0135 Кобальт сульфат
		Котлы технологические	0004/01	48.3922057056 73.5659715852	0301 Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	
							0304 Азот (II) оксид
							0330 Сера диоксид
							0337 Углерод оксид
							2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
		Котлы технологические	0004/02	48.3922057056 73.5659715852	0301 Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	
							0304 Азот (II) оксид
							0330 Сера диоксид
							0337 Углерод оксид
							2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Котлы технологические	0004/03	48.3922057056 73.5659715852	0301 Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал			
			0304 Азот (II) оксид				




ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Периодичность инструментальных замеров
		Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6	7
					0330 Сера диоксид	1 раз в квартал
					0337 Углерод оксид	
					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
					0301 Азота (IV) диоксид	
					0304 Азот (II) оксид	
					0330 Сера диоксид	
					0337 Углерод оксид	
		Резервуар серной кислоты на 600 м ³	0012	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	1 раз в квартал
					0322 Серная кислота	1 раз в квартал
					0322 Серная кислота	1 раз в квартал
Склад серной кислоты (ССК)	11.4 т/ч.	Резервуар серной кислоты на 3000 м ³	0010	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	1 раз в квартал
Цех агломерации	0.03 т/ч.	Участок агломерации	0014	48.3922057056 73.5659715852	0152 Натрий хлорид	1 раз в квартал

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)

Ист. 6001 – Загрузочный бункер руды;
 Ист. 6002/001 – Дробилки 1 стадии, загрузка;
 Ист. 6002/002 – Дробилки 1 стадии, разгрузка;
 Ист. 6002/003 – Дробилки 2 стадии, загрузка;
 Ист. 6002/004 – Дробилки 2 стадии, разгрузка;
 Ист. 6002/005 – Дробилки 3 стадии, загрузка;
 Ист. 6002/006 – Дробилки 3 стадии, разгрузка;
 Ист. 6003 – Грохот;
 Ист. 6004 – Ленточный конвейер;
 Ист. 6005 – Отгрузка дробленой руды;
 Ист. 6006/001 – Автотранспортные работы;
 Ист. 6006/002 – Пыление автотранспорта;

Перерабатывающий комплекс (ПК)

Ист. 0001 – Ванны экстракции;
 Ист. 0005 – Шкаф вытяжной 1;
 Ист. 0006 – Шкаф вытяжной 2;
 Ист. 0007 – Сварочный пост;
 Ист. 0008 – Сварочный пост;
 Ист. 0009 – Сварочный пост;
 Ист. 0013 – Резервуар серной кислоты на 600 м³;
 Ист. 6007/001 – Склад угля, разгрузка;
 Ист. 6007/002 – Склад угля, хранение;
 Ист. 6008/001 – Бункер угля, загрузка;
 Ист. 6008/002 – Бункер угля, дробление;
 Ист. 6008/003 – Бункер угля, ленточный питатель топлива;
 Ист. 6009 – Бункер золы, разгрузка;
 Ист. 6020 – Разгрузочная эстакада;

Участок кучного выщелачивания (УКВ)

Ист. 6010 – Разгрузка руды;
 Ист. 6011 – Формирование штабеля;
 Ист. 6012/001 – Автотранспортные работы, пыление;
 Ист. 6012/002 – Автотранспортные работы, выброс отработанных газов;

Склад серной кислоты (ССК)


Ист. 0011 – Резервуар серной кислоты на 3000 м³;
 Ист. 6013 – Разгрузочная эстакада;

Автозаправочная станция (АЗС)

Ист. 6014/001 – Резервуар для дизельного топлива;
 Ист. 6014/002 – Резервуар для дизельного топлива;
 Ист. 6014/003 – Резервуар для дизельного топлива;
 Ист. 6015 – ТРК для дизельного топлива;
 Ист. 6016 – ТРК для дизельного топлива;
 Ист. 6017 – ТРК для дизельного топлива;
 Ист. 6018 – Резервуар для бензина;
 Ист. 6019 – ТРК для бензина;

Цех агломерации

Ист. 6021 – Узел дозирования соли;
 Ист. 6022/001 – Узел загрузки самосвалов;

 ELKEN <small>ecology company</small>	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ҒЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

Ист. 6022/002 – Автотранспортные работы, выброс отработанных газов.

Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6
Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)	Загрузочный бункер руды	6001/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит карьерный
	Дробилки 1 стадии, загрузка	6002/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит карьерный
	Дробилки 1 стадии, разгрузка	6002/002	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Дробилки 2 стадии, загрузка	6002/003	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Дробилки 2 стадии, разгрузка	6002/004	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Дробилки 3 стадии, загрузка	6002/005	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Дробилки 3 стадии, разгрузка	6002/006	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Грохот	6003/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Время работы
	Ленточный конвейер	6004/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Время работы
	Отгрузка дробленой руды	6005/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Пыление автотранспорта	6006/002	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
Перерабатывающий комплекс (ПК)	Ванны экстракции	0001/001	48.3922057056 73.5659715852	2732 Керосин	Площадь поверхности диллента
	Электролизные ванны	0003/001	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	Площадь зеркала ванн
	Склад угля, разгрузка	6007/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Уголь
	Склад угля, хранение	6007/002	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Уголь



ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

Наименование площадки	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6
				кремния в %: 70-20	
	Бункер загрузка	угля, 6008/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Уголь
	Бункер дробление	угля, 6008/002	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Уголь
	Бункер ленточный питатель топлива	угля, 6008/003	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Уголь
	Бункер разгрузка	золы, 6009/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Зола
	Шкаф вытяжной 1	0005/001	48.3922057056 73.5659715852	0150 Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	Время работы
0302 Азотная кислота					
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота)					
0322 Серная кислота					
0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)					
1061 Этанол (Спирт этиловый)					
	Шкаф вытяжной 2	0006/001	48.3922057056 73.5659715852	0150 Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	Время работы
0302 Азотная кислота					
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота)					
0322 Серная кислота					
0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)					
1061 Этанол (Спирт этиловый)					
	Сварочный пост	0007/001	48.3922057056 73.5659715852	0123 Железо (II, III) оксиды	Штучные электроды типа УОНИ-13/55 МР-3
0143 Марганец и его соединения					
0301 Азота (IV) диоксид					
0337 Углерод оксид					
0342 Фтористые газообразные соединения					
0344 Фториды неорганические плохо растворимые					
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20					
	Сварочный пост	0008/001	48.3922057056 73.5659715852	0123 Железо (II, III) оксиды	Штучные электроды типа УОНИ-13/55
0143 Марганец и его соединения					
0301 Азота (IV) диоксид					



ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

Наименование площадки	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6
				0337 Углерод оксид 0342 Фтористые газообразные соединения 0344 Фториды неорганические плохо растворимые 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
	Сварочный пост	0009/001	48.3922057056 73.5659715852	0123 Железо (II, III) оксиды 0143 Марганец и его соединения 0301 Азота (IV) диоксид 0337 Углерод оксид 0342 Фтористые газообразные соединения 0344 Фториды неорганические плохо растворимые 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Штучные электроды типа УОНИ-13/55
	Резервуар серной кислоты на 600 м3	0013	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	Серная кислота
	Участок кучного выщелачивания (УКВ)	Разгрузка руды	6010/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	Формирование штабеля	6011/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
	Автотранспортные работы, пыление	6012/001	48.3922057056 73.5659715852	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Гранит дробленый
Склад серной кислоты (ССК)	Резервуар серной кислоты на 3000 м3	0011	48.3922057056 73.5659715852	0322 Серная кислота	Серная кислота
Автозаправочная станция (АЗС)	Резервуар для дизельного топлива	6014/001	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо
	Резервуар для дизельного топлива	6014/002	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо
	Резервуар для дизельного топлива	6014/003	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо
	ГРК для дизельного топлива	6015/001	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо
	ГРК для дизельного топлива	6016/001	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо
	ГРК для дизельного топлива	6017/001	48.3922057056 73.5659715852	0333 Сероводород 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/	Дизельное топливо




ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

Наименование площадки	Источники выброса		Месторасположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекту	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	Наименование	Номер			
1	2	3	4	5	6
	Резервуар для бензина	6018/001	48.3922057056 73.5659715852	0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5	Бензин
				0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) 0602 Бензол 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) 0621 Метилбензол 0627 Этилбензол	
	ГРК для бензина	6019/001	48.3922057056 73.5659715852	0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5	Бензин
				0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) 0602 Бензол 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) 0621 Метилбензол 0627 Этилбензол	
Цех агломерации	Узел дозирования соли	6021/001	48.3922057056 73.5659715852	0152 Натрий хлорид	Время работы
	Узел загрузки самосвалов	6022/001		48.3922057056 73.5659715852	0152 Натрий хлорид


	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

6. Сведения о газовом мониторинге

Газовый мониторинг проводится в случае наличия в собственности Оператора полигона ТБО. Газовый мониторинг проводится для каждой секции полигона ТБО в соответствии с п. 5 статьи 355 Экологического Кодекса. На территории объекта отсутствуют полигоны ТБО – проведение газового мониторинга не требуется.

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-


	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

7. Сведения по сбросу сточных вод

Сброс вод не ожидается. Мониторинг сточных вод не требуется.

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод


Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименования загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Т1 (Ю) на границе СЗЗ Координаты: 47.297048, 70.714121	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал		Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азот (II) оксид				
	Углерод (Сажа, Углерод черный)				
	Сера диоксид				
	Углерод оксид				
	Смесь углеводородов предельных C1-C5				
Т2 (С) на границе СЗЗ Координаты: 47.322363, 70.709357	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал		Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азот (II) оксид				
	Углерод (Сажа, Углерод черный)				
	Сера диоксид				
	Углерод оксид				
	Смесь углеводородов предельных C1-C5				
Т3 (З) на границе СЗЗ Координаты: 47.310580, 70.692920	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал		Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азот (II) оксид				
	Углерод (Сажа, Углерод черный)				
	Сера диоксид				
	Углерод оксид				
	Смесь углеводородов предельных C1-C5				
Т4 (В) на границе СЗЗ Координаты: 47.311715, 70.729356	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал		Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азот (II) оксид				
	Углерод (Сажа, Углерод черный)				
	Сера диоксид				
	Углерод оксид				
	Смесь углеводородов предельных C1-C5				


	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

9. График мониторинга воздействия на водные объекты

На период эксплуатации для хозяйственно-бытового обеспечения предприятия будут две водозаборные скважины. Контроль за состоянием подземных вод в процессе проведения работ по выщелачиванию производится путем отбора проб из 4 наблюдательных скважин. На территории и в санитарно-защитной зоне производственного объекта поверхностные источники отсутствуют. Ближайшей рекой является река Шерубайнура, являющаяся левым притоком реки Нура (расстояние до реки от предприятия 2753 м). 1 раз в год проводится мониторинг поверхностной воды с данного источника.

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водные объекты

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	Водозаборная скважина -1	Согласно Санитарных правил №26 от 20.02.2023 года (31 показатель)	Согласно Санитарных правил №26 от 20.02.2023 года	1 раз в квартал	Титриметрический, спектрофотометрический, флуоресцентный, гравиметрический, электрометрический, вольтамперметрический
2	Водозаборная скважина 2			1 раз в квартал	
3	Наблюдательные скважины	Химический анализ, взвешенные вещества, сухой остаток, сульфаты, хлориды, тяжелые металлы (Cu, Pb, Zn, Fe, Cd, Ni, Co, Mn, As, Cd)	-	2 раза в год	
4	р. Шерубайнура, 1 точка	Химический анализ, взвешенные вещества, сухой остаток, сульфаты, хлориды, тяжелые металлы (Cu, Pb, Zn, Fe, Cd, Ni, Co, Mn, As, Cd)	-	1 раз в год	

 ELKEN ecology company	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
---	---	---	--	--------------------------------

10. Мониторинг почвенного покрова


Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением планировочных работ. При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и техники, утечки и разливы горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) в местах их хранения.

Ведение натуральных наблюдений особо важно в период эксплуатационных работ. При этом осуществляется контроль с целью выявления участков, подверженных механическим нагрузкам и/или загрязненным утечками ГСМ, возможного возникновения очагов эрозии и других нарушений почвенно-растительного покрова, рациональным использованием земель. Для отслеживания этих процессов в районе проектируемого объекта предусматривается контроль за:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- выполнением запрета проезда по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлением заправки и обслуживания техники на специально отведенных площадках;
- выполнением технологии ведения эксплуатационных работ.

Таблица 10. Мониторинг загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно допустимая концентрация миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1-4 – СЗЗ, по контуру С-Ю-3-В	Спектральный анализ на тяжелые металлы		1 раз в год	АЭСИСП
	Медь (Cu)	Не регламентируется		
	Свинец (Pb)	32,0		
	Цинк (Zn)	Не регламентируется		
	Кадмий (Cd)	Не регламентируется		
	Никель (Ni)	Не регламентируется		
	Кобальт (Co)	5,0		
	Марганец (Mn)	Не регламентируется		
	Мышьяк (As)	2,0		
5-6 – фоновые точки	Химический анализ на подвижные формы металлов		1 раз в год	АЭСИСП
	Кобальт (Co)	5,0		
	Медь (Cu)	Не регламентируется		
	Свинец (Pb)	32,0		
	Цинк (Zn)	Не регламентируется		
	Никель (Ni)	Не регламентируется		

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batur ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

11. Мониторинг биоразнообразия

Мониторинг биоразнообразия проводится по всей контрактной территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Информация о состоянии природных ареалов и идентификации биологического разнообразия (животный и растительный мир), проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду:

Животный мир. Рассматриваемая территория может быть подразделена на три ландшафтные зоны: промышленно-городскую зону и прилегающие антропоморфные участки, мелкосопочные территории, ксерофитную глинисто-песчаную равнину. Все эти ландшафтные районы различаются по характеру их орнито и териофауны.

Промышленная и городская зона характеризуется преобладанием мышевидных грызунов и рукокрылых.

Мелкосопочные территории характерны преобладанием зайцеобразных – пищух и копытных.

Ксерофитная глинисто-песчаная равнина характеризуется преобладанием грызунов – песчанковых, тушканчиков и ложнотушканчиковых, пресмыкающихся. По равнинной и мелкосопочной территории проходят миграционные пути сайги из Бетпақдалинско-Арысской группировки.


Млекопитающие представлены не менее чем 40 видами, объединёнными в 14 семейств и 6 отрядов. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее.

Непосредственно на месте проведения работ и прилегающих территориях из-за ранее проводимой интенсивной промышленной деятельности животный мир крайне скуден, краснокнижные животные отсутствуют.

Растительность. Растительный покров месторождения и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Преобладают разнообразные сообщества каменистых пустынь, характерные для склонов мелкосопочников. Растительность мелкосопочников очень разнообразна по набору растительных сообществ. Основными причинами, вызывающими эту пестроту, являются следующие: петрографический состав пород, а в особенности физико-химические свойства продуктов их выветривания; неоднородность экологических условий на различных элементах рельефа (склоны различных экспозиций, вершины). В этих условиях растительные сообщества тесно связаны с процессами разрушения и переотложения щебнисто-каменистого субстрата (выходы пород, щебнисто-каменистые, мелкоземисто-щебнистые и щебнисто-мелкоземистые отложения). Устойчивость растительных сообществ к антропогенным воздействиям неодинакова в зависимости от степени сформированности видового состава и структуры их, связанная со степенью сформированности, каменистости субстрата. Наиболее сформированными и устойчивыми на склонах сопков этого района являются полынные пустыни на щебнисто-мелкоземистых субстратах и приуроченные к маломощным бурым почвам. В их составе обычен в большем или меньшем обилии ковыль восточный. Более каменистые местообитания, преимущественно южных склонов, заняты полынно-боялычевыми сообществами. Для каменистых относительно плоских вершин в грядовых мелкосопочниках характерны

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--


разреженные тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) и ежовниковые (*Anabasis truncata*) сообщества. К ним приурочен набор видов свойственных только каменистым местообитаниям. Данный тип сообществ менее устойчив по отношению к деятельности человека.

На не засоленных крупнорукавистых равнинах преобладают боялычники или белоземельнопопынные боялычники с участием крупной ферулы (*Ferula ferulaeoides*), ревеня татарского (*Rheum tataricum*). Характерным элементом сочетания являются небольшие понижения с активным участием полыни сублессинговой (*Artemisia sublessingiana*).

Небольшие участки межсопочных равнин с засоленными почвами характеризуются господством кокечников (*Atriplex cana*). В их составе произрастает сведа вздутоплодная (*Suaeda physophora*). Часто они встречаются в комплексе со шренкиановопольными (*Artemisia shrenkiana*) сообществами.


На увалистых равнинах преобладают комплексные белоземельнопопынные боялычники. На вершинах увалов в комплексе с тасбиюргунниками, а в понижениях между увалами в комплексе с бююргунниками (*Anabasis salsa*) и кокечниками.

В низких мелкосопочниках и на увалах с близким подстиланием коренных пород по вершинам обычны разреженные ежовниковые (*Anabasis truncata*) и тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*) пустыни, на склонах распространены чистые боялычники или тасбиюргуново-боялычевые сообщества. По логам встречаются разнообразные сообщества: терескеново-боялычевые, сублессингиановопольные (*Artemisia sublessingiana*).

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РҚ, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РҚ, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

12. Радиационный мониторинг

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного (ионизирующего) излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района.

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

13. План-график внутренних проверок

Организация внутренних проверок должна осуществляться в соответствии со ст. 189 Экологического кодекса.

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) Оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:


- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	Алмалы-2	1 раз в квартал

	ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15	«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15	«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK	ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.
--	---	---	--	--------------------------------

14. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности

ПЭК на предприятии осуществляется инженером по охране окружающей среды ТОО «Kyzyl Aray Copper». Инженер по охране окружающей среды должен быть компетентным в вопросах охраны окружающей среды.

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности разработана для выполнения следующих задач и целей:


1. Минимизировать негативное влияние производства на окружающую среду;
2. Обеспечить работу производства в соответствии с технологическими параметрами и в режимах, обеспечивающих функционирование оборудования с минимальными объемами эмиссий в окружающую среду;
3. Обеспечение выполнения требований природоохранного законодательства;
4. Своевременное устранение нарушений и выполнение плана природоохранных мероприятий.

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности за состоянием окружающей среды и выполнение программы производственного экологического контроля строится и функционирует в соответствии с структурой Товарищества.

Согласно данному документу, расписана и действует внутренняя ответственность руководителя каждого структурного подразделения за состоянием окружающей среды, выполнением требований природоохранного законодательства, выполнением плана мероприятий по охране окружающей среды, своевременным устранением, выявленных в ходе внутренних проверок, нарушений норм, правил и требований по охране окружающей среды.

Функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля приведена ниже.

№ п/п	Должность	Обязанности
1	Директор	Общее руководство за ведением природоохранной работы, выработку стратегии и планирование приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Руководит деятельностью предприятия и координирует все процессы, связанные с его текущей деятельностью. Ответственен за обеспечение экологической безопасности, за действия персонала, приводящие к загрязнению окружающей среды
2	Управляющий директор	Контроль за технологическим процессом на объектах. Ответственен за обеспечение экологической безопасности.
4	Эколог	Контроль за соблюдением требований в области охраны ОС, оформление экологической отчетности и документации
5	Руководители подразделений	Обеспечение высокой технической готовности энергетического оборудования несут ответственность за проведение учета образования отходов, за выполнение природоохранных мероприятий и предписаний государственных органов в области охраны окружающей среды.
6	Оператор	Контроль за соблюдением на предприятии технологических показателей, связанных с эксплуатацией оборудования


	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

15. Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных

По результатам производственного экологического контроля на объектах Компании предусматривается организация отчетности с целью выявления соответствий или несоответствий деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан и исполнению программы производственного экологического контроля. Структура и периодичность отчета проводится в соответствии с Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Инженер по охране окружающей среды:

- ведет ежемесячный внутренний учет, формирует и представляет отчеты по результатам мониторинга в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в электронной форме в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. К отчету производственного экологического контроля предусматривается пояснительная записка о выполнении работ, составляемая экологом в произвольной форме. Отчеты предоставляются ежеквартально до 1 числа второго месяца следующего за отчетным кварталом;
- оперативно сообщают в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах несоблюдения экологических нормативов;
- представляют необходимую информацию по мониторингу по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;
- систематически оценивает результаты мониторинга и принимает необходимые меры по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;
- проводят расчеты платежей за нормативное и сверхнормативное загрязнение с предоставлением отчетов по формам 871.00 – 1 раз в квартал до 15 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
- предоставляют ежегодно статистическую отчетность (2-ТП воздух).

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

16. Протокол действий в нештатных ситуациях

Выполнение контроля в штатной и нештатной ситуации отличается частотой измерений. Контролируемые параметры остаются неизменными.


Контроль в штатном режиме проводится на постоянных пунктах наблюдения, размещенных с учетом расположения участков работ. Отбор проб и исследование установленных Программой параметров наблюдаемых компонентов окружающей среды проводятся специализированной организацией, имеющей аккредитованную лабораторию, по утвержденным в РК методикам. Частота наблюдений за каждым компонентом природной среды зависит от особенности природных условий и режима работы объекта и определяется настоящей программой.

Контроль в период возникновения нештатной (аварийной) ситуации отличается от аналогичных работ в период штатных ситуаций частотой наблюдений, зависящей от объема и способов ведения аварийно-восстановительных работ. Цель контрольных наблюдений – определить последствия влияния данной аварии на окружающую среду.

Обеспечение основной деятельности предприятия предусматривает мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность возникновения неконтролируемой ситуации, при наступлении которой предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов и несанкционированных отходов производства, загрязняющих окружающую среду, а также при угрозе возникновения сверхнормативных эмиссий персонал предприятия и сторонних организаций обязаны немедленно информировать руководство, для принятия мер по нормализации обстановки.


В процессе ликвидации аварии контрольные наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения контрольных исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации.

После устранения нештатных ситуаций необходимо определить оказанное влияние на все компоненты окружающей природной среды. Все возможные мероприятия ликвидации аварии проводятся в соответствии с планами ликвидации аварии.

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

17. Информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности

План природоохранных мероприятий разрабатывается в рамках получения экологического разрешения и согласовывается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. План мероприятий прилагается при получении экологического разрешения на воздействие.

	<p>ТОО «ЕЛКЕН» РК, г. Астана, пр. Кабанбай Батыр, здание 17, н.п. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» ЖШС РК, Астана қ., д-лы Кабанбай Батыр, гимарат 17, т.е.б. 15</p>	<p>«ЕЛКЕН» LLP Building 17, Kabanbay Batyr ave., n/p 15, Astana, RK</p>	<p>ГЛ №02185Р от 10.06.2020 г.</p>
--	---	---	--	--

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ 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 воздействия и порядка их заполнения»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. 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»;
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
7. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».



ТОО «ЕЛКЕН»
РК, г. Астана,
пр. Кабанбай Батыр,
здание 17, н.п. 15

«ЕЛКЕН» ЖШС
РК, Астана қ.,
д-лы Кабанбай Батыр,
гимарат 17, т.е.б. 15

«ЕЛКЕН» LLP
Building 17, Kabanbay
Batyr ave., n/p 15,
Astana, RK

ГЛ №02185Р от
10.06.2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Государственная лицензия

20008117



ЛИЦЕНЗИЯ

10.06.2020 года

02185Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/
6, 152

БИН: 160840019229

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Умаров Ермек Касымгалиевич

(уполномоченное лицо)

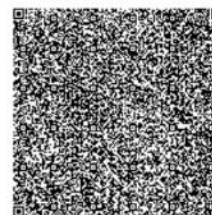
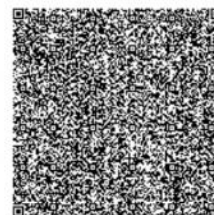
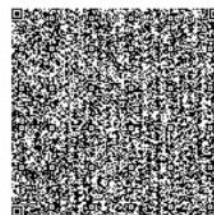
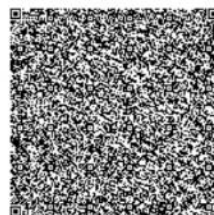
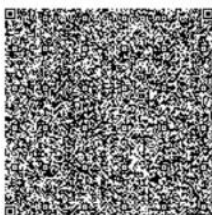
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



20008117



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02185Р

Дата выдачи лицензии 10.06.2020 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 "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(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

ТОО "Елкен" г.Нур-Султан, Тәуелсіздік проспекті, 21/6, кв 152

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

Умаров Ермек Касымгалиевич

(уполномоченное лицо)

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

Номер приложения

001

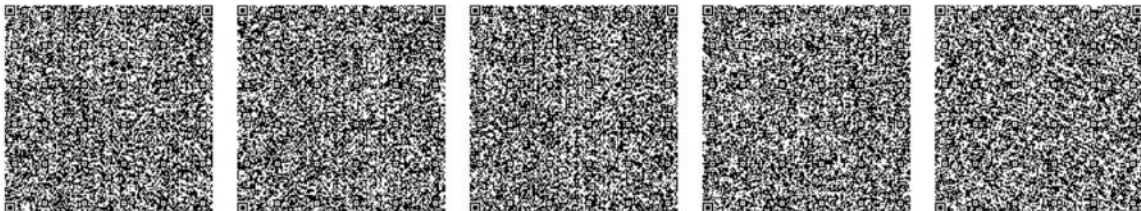
Срок действия

Дата выдачи приложения

10.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлік қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

20008117



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02185Р

Дата выдачи лицензии 10.06.2020 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 "Елкен"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

002

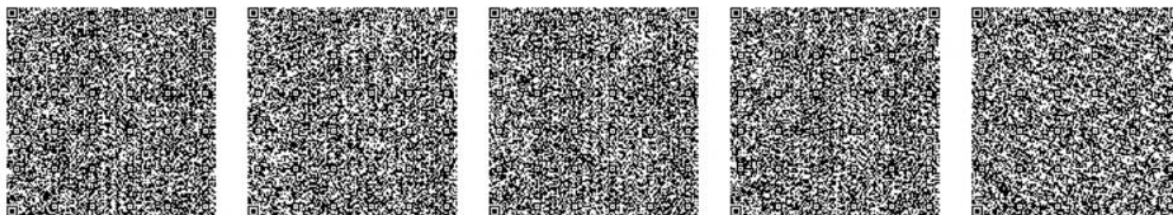
Срок действия

Дата выдачи приложения

10.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжаттың маным бірдей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.