



**Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Golden Steppe»**

ПРОЕКТ
Рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на
твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра
«Архарлы»
в Кербулакском района области Жетісу

Директор ТОО «Golden Steppe»

Картабаев А.М.




ТОО «Научно-исследовательский
институт промышленной инженерии»



Оспанова З.С.

Астана, 2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<p>Ответственный исполнитель</p> <p>Горный инженер</p>		<p>Оспанова З.С.</p>
<p>Горный инженер 1 кат.</p>		<p>Нугуманов А.К.</p>
<p>Эколог</p>		<p>Сафонова Ю.</p>

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ И ПЛОЩАДИ	5
1.1. Географо-экономическая характеристика	5
1.2 Характеристика климатических условий	7
1.3 Рельеф участка	9
1.4 Гидрография	9
1.5 Геологическое строение участка работ	9
1.6 Гидрогеологические условия района	15
1.7 Каткая характеристика почвенного покрова	17
2. ТЕХНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	20
2.1 Методика оценочных исследований, виды и объемы выполненных работ	20
3. РЕШЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	22
3.1 Обоснование выбора направления рекультивации	22
3.2 Проектные решения при выполнении рекультивационных работ	24
3.3 Технический этап рекультивации	25
3.4 Биологический этап рекультивации	26
4. РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ	31
4.1 Определение объемов работ	31
4.2 Подбор механизмов и транспортных средств	31
4.3 Календарный план работ по рекультивации	33
4.4 Расчет сметной стоимости по видам работ, затрат и объектам рекультивации	33
5. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ПРИЕМКА РЕКУЛЬТИВИРОВАННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	36
5.1 Приемка выполненных работ по рекультивации	36
6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	37
6.1 Охрана окружающей среды	37
6.2 Техника безопасности	37
6.3 Техника безопасности на транспорте	38
6.4 Техника безопасности и промсанитария	39
6.5 Мероприятия по обеспечению безопасности персонала	40
Список использованной литературы	41
ПРИЛОЖЕНИЯ	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском района области Жетісу» разработан ТОО «Научно-исследовательский институт промышленной инженерии» на основании Договора с ТОО «Golden Steppe» в 2025 году.

Месторождение Архарлы расположено в 187 км к северо-востоку от г.Алматы и в 35км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными дорогами республиканского и районного значения. Оно находится на южных склонах гор Архарлы, являющихся юго- западными отрогами Джунгарского Алатау в пределах листа L-43 XXXVI, L-44XXXI-133. Географические координаты центра месторождения: 44°11'30" с.ш. 77°54'30" в.д.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

В этой связи данный проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

Согласно п.1 ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по разведке твердых

полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

При разработке проекта были использованы следующие материалы и нормативные документы:

- Земельный кодекс Республики Казахстан.
- Экологический кодекс Республики Казахстан.
- Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289. «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ И ПЛОЩАДИ

1.1 Географо-экономическая характеристика района

Месторождение Архарлы расположено в 187 км к северо-востоку от г.Алматы и в 35км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными дорогами республиканского и районного значения (рис.1). Оно находится на южных склонах гор Архарлы, являющихся юго-западными отрогами Джунгарского Алатау в пределах листа L-43 XXXVI, L-44XXXI- 133. Географические координаты центра месторождения: 44°11'30" с.ш. 77°54'30" в.д.

Недропользователем на месторождении Архарлы является ТОО «Golden steppe» (контракт на право недропользования № 5315-ТПИ от 06.06.2018, дополнения к Контракту № 5731-ТПИ от 17.04.2020. Угловые точки Горного отвода с площадью 49км² имеют следующие координаты:

Таблица 1 - Географические координаты

№№ точек	Географические координаты	
	сев. широта	Вост. долгота
1	2	3
1	44°14' 00''	77°52' 00''
2	44°14' 00''	77°57' 00''
3	44°10' 00''	77°57' 00''
4	44°10' 00''	77° 52' 00''



Рис. 1 – Фактическое положение участка

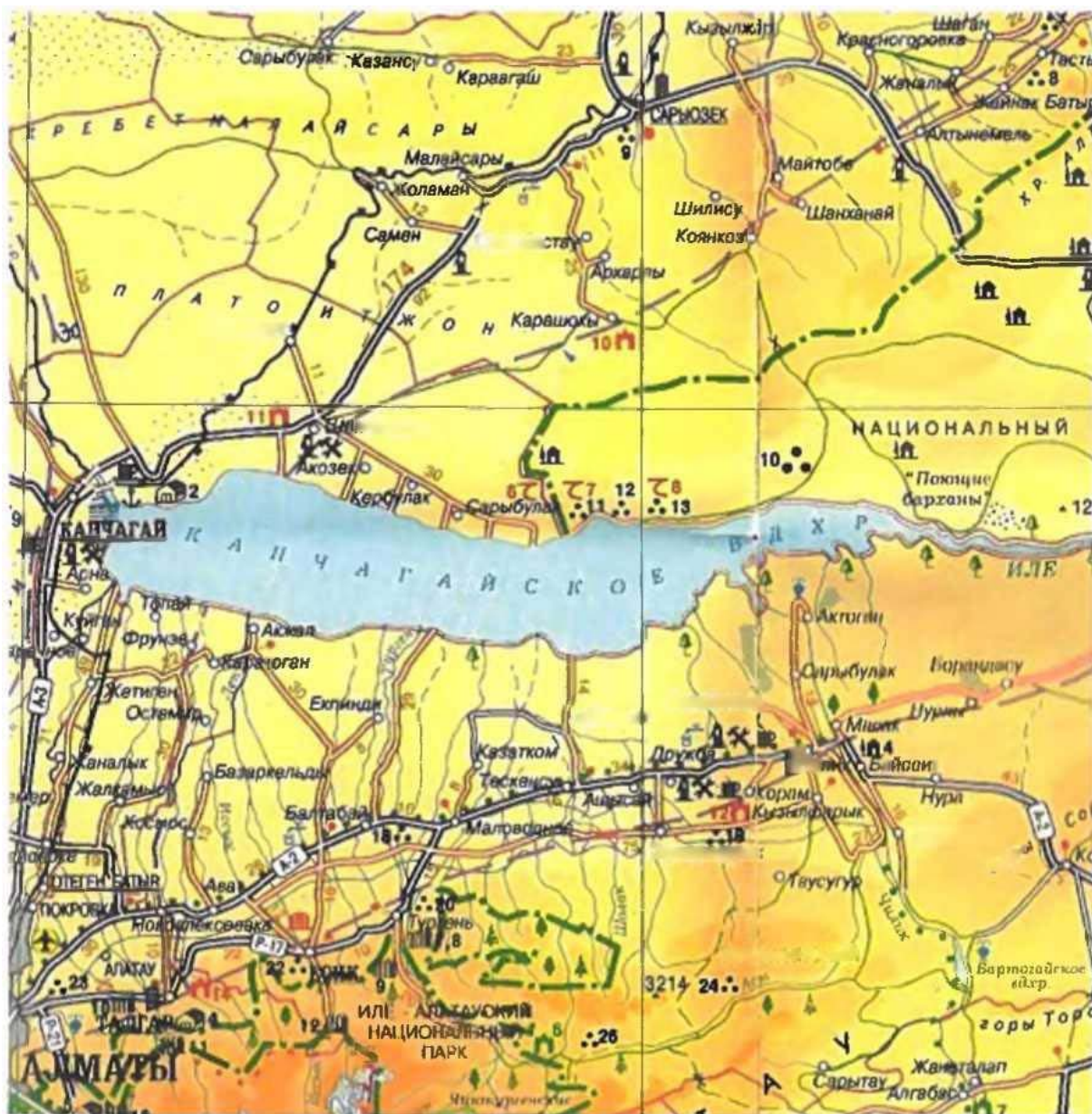


Рис. 2 – Обзорная карта месторождения Архарлы

1.2 Характеристика климатических условий

Климат района континентальный, он характеризуется жарким сухим летом мягкой зимой. Среднемесячная температура июля +21.3, январю -7,1. Суммарная количество осадков 298.7 мм, снежный покров ложиться во второй половине ноября, в конце марта исчезает.

Растительность и животный мир в районе бедные. Древесная растительность отсутствует.

Лекарственных и занесенных в Красную книгу растений на прилегающей территории нет. Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят.

Государственный памятник природы «Поющие барханы», Верхнекоксуйский государственный природный заказник находится на дальнем расстоянии в 40км к юго-востоку от месторождения Архарлы.

Вскрышные и вмещающие породы месторождения нерадиоактивные. Согласно Протоколу дозиметрического контроля рабочих мест №248 от 20 июня 2017 года, на территории месторождений и в помещениях радиация не превышает допустимого уровня.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков - 300 мм.

Распределение осадков по времени года неодинакова; на холодную часть года приходится 22-23 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле-августе (43-46 мм), минимум в марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Общее число дней в месяце с осадками - 9-10. Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Ветер. Для района характерны частые ветра северо-западного и юго-западного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны (февраль-март), а также в мае-июне.

Среднегодовая скорость ветра 1,6 м/сек.

Таблица 2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	24,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С -	-14,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15,0
СВ	3,0
В	5,0
ЮВ	6,0
Ю	12,0
ЮЗ	23,0
З	14,0
СЗ	22,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4,0

В районе проведения горных работ значимые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Воздух чистый. В летние периоды в ветреную погоду отмечается высокое содержание пыли, вызванное природными факторами.

Фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ ввиду отсутствия в районе постов наблюдения РГП «Казгидромет» не учитываются.

Источник выброса загрязняющих веществ - это сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные вещества, то есть это любые объекты, которые распространяют в окружающий атмосферный воздух загрязняющие вещества, вредные для здоровья людей и природы.

В перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при горно-транспортных работах в пределах месторождения входят:

- Проходка штолен и рассечек;
- буровзрывные работы;
- вскрышные работы;
- добычные работы, погрузка руды;
- отвал вскрыши.

1.3 Рельеф участка

Рельеф района месторождения среднегорный, расчленённый многочисленными эрозионными врезами. Абсолютные отметки достигают 1270м. над уровнем моря, относительные превышения составляют 200 метров. С востока описываемая территория примыкает к Басчийской впадине, которая на юге переходит в обширную Илийскую межгорную депрессию.

1.4 Гидрография

Гидрографическая сеть района развития весьма слабо. Постоянные водотоки отсутствуют. Отмечаются лишь мелкие ручьи, обычно полностью или частично пересыхающие летом. Выходы грунтовых вод редки, за исключением гор Матай и Дегерес. При выходе водотоков родников в долине, они теряются в рыхлых отложениях.

1.5 Геологическое строение участка работ

Архарлинская рудная площадь

Архарлинская золоторудная площадь расположена в Южной Жунгарии и приурочена к юго-восточному борту Сарыозекского брахисинклинория, представляющего собой крупную вулканотектоническую депрессию длительного и устойчивого прогибания в верхнем палеозое. Как уже отмечалось, структурно-формационные комплексы брахисинклинория принадлежат к образованиям каменноугольного и пермского вулканических поясов.

Нижний ярус образований представлен красноцветной молассой этапа денудации предшествующего рельефа и субаквальными вулканогенными формациями карбонового пояса. Эти образования обрамляют синклинорий,

образуя протяженные моноклинали субширотного простирания. Внутренняя часть синклинория сложена пермскими отложениями вулканитов. Широко развиты палеовулканические структуры - субвулканы, жерла вулканов, неки, эксплозивные аппараты. Рудоносная площадь объединяет промышленные месторождения Архарлы, Далабай, более мелкие рудные объекты - Бетбастау, Керимбек, Иглик Центральной и др.

Кварцевые жилы с рудной минерализацией приурочены к толщам вулканитов нижней и верхней перьми, локализованы среди пропилитов, зонально-окружающих массивы вторичных кварцитов. В структурном плане они располагаются в местах сгущений и пересечений разломов, а также в купольных и кальдерных вулканотектонических структурах с радиально-концентрическими трещинами.

В магнитном поле рудоносная площадь тяготеет к обширной региональной магнитной аномалии положительного знака довольно сложной конфигурации, а также к границам положительных и отрицательных аномалий II порядка.

Основной профиль оруденения Архарлинского рудной площади золото-серебряный с подчиненной ролью свинцово-цинкового и медного.

Архарлы-Бетбастауское рудное поле (№ 6-8 на Рис.1), по представлению большинства исследователей, приурочено к одному из многочисленных стратовулканов (Х.А.Беспаев, Л.И.Скринник и др., 2009; Г.М.Фремд, 1972).

Вулканическая постройка сильно разрушена в результате позднейших блоковых перемещений и вулканической деятельности. В геолого-структурном отношении рудное поле располагается в пределах Архарлинской пологозалегающей антиклинали (в юго-восточном крыле), осложненной флексурными перегибами, мелкими куполами, мульдами и разломами.

Месторождения контролируются системой крупных региональных разломов и оперяющих трещин, сочетающихся с кольцевыми разломами и зонами дробления, развитыми по периферии стратовулкана. В его пределах развит базальтово-андезитовый и риодацитовый вулканизм бескайнарской (P_{1bk}), жалгызагашской (P_{1zg}), жельдыкоринской (P_{1zk}) свит, субвулканические тела и экструзии жельдыкоринского комплекса.

На месторождениях проявлены эпидот-адуляр-цеолитовые, кварц-адуляровые пропилитовые метасоматиты, вторичные кварциты и кварцевые жилы.

Золоторудные объекты четко отбиваются геохимическими и шлихогеохимическими аномалиями As , Mo , Pb , Zn , Ag , Bi .

Геофизическими аномалиями отрицательных значений силы тяжести отрисовываются гранито-гнейсовые купола, зонами повышенных положительных значений - плутоны, субвулканические интрузии.

Краткая геологическая характеристика месторождения

Месторождение является наиболее крупным в районе, типичным представителем вулканогенных золото-серебро-адуляр-кварцевых рудных объектов, которые характерны для краевых вулcano-плутонических поясов.

Стратиграфия

Среди стратифицированных отложений (по Л.И.Скринник, 2014) в низах разреза залегает кугалинская свита (C₃kg), развитая в северной и северо-восточной частях месторождения. Она представлена осадочно-пирокластическими образованиями: в нижней части (300 м) - озерные песчаники, алевролиты с прослоями известняков, кремней, аргиллитов, углистых алевролитов; в верхней части (200 м) - туфы риодацитового состава, чередующиеся с туфопесчаниками, туфогравелитами, туфоконгломератами. Геохимическая специфика пород проявляется в повышенных содержаниях Р, Cu, Pb, Zn, Mo и В (Т.М.Жаутиков, 2009).

Вверх по разрезу следуют мощные накопления наземных вулканитов перми. Бескайнарская свита (P₁bk) слагает крупные поля в северной и центральной частях месторождения, представлена андезитовыми вулканитами. В нижней части залегает серия (350 м) чередующихся покровов андезитов, базальтов и агломератовых туфов. Выше расположены андезитовые, андезитодацитовые лавы с прослоями песчаников и конгломератов (50 м). Эти отложения образуют вулcano-купольные структуры. В пределах отложений свиты имеется крупный вулканический аппарат (Андезитовая жерловина) - тело размером 0,5х1,5 км, окруженное андезитовыми туфами и лавами. Первая фаза внедрения представлена агломератовыми лавами андезитового состава; вторая - полосчатыми дацитовыми порфирами; третья (меридиональное тело размером 30х100 м в осевой части жерловины) - невадитовыми плагиориолит-порфирами (смесь кристаллов плагиоклаза 0,5-1 см и богатого калишпатом стекла). К ослабленным зонам андезитового стратовулкана приурочены пропилиты, вторичные кварциты, адуляриты, прожилково-штокверквые и кварцево-жильные зоны и золотое оруденение.

Жалгызагашская свита (P₁zg) слагает крупные поля в западной и восточной частях месторождения. В ее основании развиты вулканомиктовые конгломераты, которые с несогласием перекрывают отложения бескайнарской свиты. Выше по разрезу идут игнимбриты и туфы риолитового, риодацитового и дацитового состава, чередующиеся с туфопесчаниками, туфогравелитами, песчаниками, гравелитами, туфами. Мощность отложений от 500 до 1000 м.

Жельдыкоринская свита (P_{2zk}) проявлена на юго-востоке месторождения, субсогласно залегает на игнимбритах жалгызагашской свиты. В ее разрезе развиты покровы пироксен-плагиоклазовых, афировых и плагиопорфировых андезитов и базальтов (мощность около 250 м).

Малайсаринская свита (T_{1ml}) развита на юго-востоке месторождения, представлена околожерловыми брекчиями, слоистыми туфами трахириолитового состава, туфопесчаниками; мощность свиты около 100 м. Более молодой возраст имеют субвулканические и жерловые тела диабазов на участках Центральный, Северо-Восточный. Они прорывают андезитоиды бескайнарской свиты, пропилитизированные породы, вторичные кварциты и рудоносные кварцевые жилы. Раннетриасовые трахириолитовые экструзивы и жерловины наблюдаются в юго-восточной части месторождения - жерловина Кызылшокры, обрамленные мощными околожерловыми брекчиями.

Каройская свита (K_{2kr}) развита в западной части месторождения - это рыхлые озерные пески и галечники, сложенные обломками местных пород, в том числе вторичных кварцитов, жильного кварца, эффузивов. Мощность их не превышает 15 м. Отложения продуктивны на россыпное золото.

Неогеновые отложения (N) вскрыты бурением севернее месторождения и вдоль его южного обрамления (на карте не показаны). Они представлены средне- позднеплиоценовой илийской свитой (гипсоносные глины с прослоями песка и гравия; мощность до 30 м) и позднеплиоценовыми отложениями хоргосской свиты (щебень, гравий, песчаники с мергелистым, карбонатным и железистым цементом, мощности 1 -2 м). Отложения обеих свит перспективны на россыпное золото.

Нижне- и среднечетвертичные отложения (Q_{I-II}) представлены лессовидными суглинками, которые перекрывают слоем до 5-10 м коренные породы, в том числе рудные зоны.

Верхнечетвертичные и современные (Q_{III-IV}) образования представлены делювиально-пролювиальными отложениями (щебни с песчаносуглинистым наполнителем), отложениями речных террас мощностью 2-5 м.

Тектоника, интрузивные и экструзивные образования

Интрузивные образования принадлежат катутаускому (P_{1kt}) и южно-жунгарскому (T_{1jd}) комплексам. Первый представлен мелкими штоками габбро и диоритов на Северо-Восточном участке и плагиоклаз-роговообманковыми гранодиорит-порфирами на Центральном участке.

Южно-Жунгарский комплекс развит довольно широко в виде небольших штокообразных, пластовидных и линейных тел диоритов, сиенодиоритов, кварцевых монцонитов и граносиенитов.

В структурном отношении месторождение Архарлы представляет антиклиналь позднегерцинского этапа. Это вулканогенно-тектоническая структура, позднее вовлеченная в складкообразовательные процессы. В ядре антиклинали субвулканические и жерловые тела прорваны пропилитизированными вулканитами андезитового состава, пересечены радиальной системой разломов, дайками андезитов и дацитов, рудоносными кварцевыми жилами и зонами адуляризации. На крыльях антиклинали туфы, игнимбриты и песчаники жалгызгашской свиты превращены во вторичные кварциты, частично золотоносные.

Киммерийский и альпийский тектонические циклы в пределах месторождения проявились в значительном перемещении отдельных блоков пород.

Главные разрывные структуры района ограничивают месторождение с севера и юга, имеют широтное направление. Более мелкие разломы имеют различную ориентировку: от широтной до меридиональной, в общем подчиненную вулканической тектонике.

Имеются кольцевые и радиальные системы разломов. Они пересекают все домеловые образования, к некоторым из них приурочены зоны гидротермальной проработки и рудная минерализация.

Ортогональная и радиальная решетки рудоносных разломов пересекают Андезитовую жерловину и окружающие ее стратифицированные отложения.

Субширотные ослабленные зоны на этом участке контролируют размещение адуляризации и прожилкового окварцевания.

В пределах Архарлинского месторождения, на площади 8,0х3,5 км, выделено 7 рудных участков: Северо-Восточный, Восточный I, Восточный II, Рудная зона 5, Кызылшокинский, Центральный и Стержневой (Т.М.Жаутиков, 2009, 2010).

Рудообразование и морфология рудных тел

Промышленные рудные тела представлены кварцевыми жилами (всего установлено 295 жил), реже минерализованными зонами.

Жилы характеризуются многочисленными пережимами, раздувами, ветвлением. Наиболее мощные жилы приурочены к центральной части месторождения (участки Восточный I и II, Северо-Восточный Рис.2) и имеют разную ориентировку. Морфология жил свидетельствует о том, что по типу образования рудовмещающие структуры сформировались как

трещины отрыва, затем развивались как малоамплитудные сбросы, обратные сбросы и сбросо-сдвиги.

Наиболее крупные жилы прослежены по простиранию до 200 м при мощности 0,5-12,0 м. Оработка жил проводилась с поверхности до глубины 20-30 м, отдельными шахтами и штольнями до 50 м, на Северо-Восточном участке - до 145 м.

Участок Центральный расположен в юго-западной части месторождения (площадь 700x750 м) представляет слабо расчлененную приподнятую равнину, сложенную массивом субвулканических плагиопорфиров. По периферии массива развиты андезито-базальтовые субвулканы. Юг участка занимают высокие сопки, сложенные полого залегающими эффузивами и туфами кислого состава. На участке выделено 14 промышленных кварцевых жил, приуроченных к системе трещин северо-западного простирания с крутым падением на восток и северо-восток. Жилы №№ 6, 6а, 32, 37, 60, Карьерная, Безымьянная по простиранию прослеживаются до 166-210 м при мощности от 0,10 м до 7,0 м с пережимами и расщеплениями. При бортовом содержании Au 2 г/т в пределах каждой из жил выделяется по несколько рудных тел, протяженностью 20-40 м.

На участке Восточный I проявлена вторая разновидность оруденения - мощные (до 80 м и более) протяженные зоны прожилкового окварцевания и прожилково-вкрапленной золото-кварцево-сульфидной минерализации. Участок сложен туфами и лавами андезитовых порфиритов, туфопесчаниками и туфогравелитами пермских пород, прорванных дайками и субвулканическими телами диоритовых порфиритов и фельзит-порфиритов. Последние часто превращены во вторичные монокварциты. Средние содержания Au составляют 2-4 г/т. В рудных телах выделяются маломощные (2-3 м) и короткие по простиранию и по падению (не более 15-20 м) весьма богатые золотом (16-40, до 60 г/т) рудные столбы.

Руды, сложенные адуляр-кварцевой минеральной ассоциацией, наиболее богаты - 0,5-280 г/т Au и до 1560 г/т Ag. Распределение серебра еще более неравномерное, чем золота: колебания составляют от десятых долей г/т до 913,7 г/т. В целом отношение Ag/Au варьирует в пределах 3-6. Содержание других металлов в рудах низкие (%): Cu - 0,02, Pb - 0,15%, Zn - до 0,04%.

Гидротермальные изменения пород на месторождении детально изучал Г.М. Фремд (1972). Он показал, что участок Центральный представляет собой по сути систему субмеридианальных монокварцитовых жилообразных тел мощностью от нескольких сантиметров до 3-4 м, залегающих среди гидротермально измененных пород. Выделены следующие фации вторичных кварцитов: монокварцитовая, алунитовая,

каолининовая, кварц-серицитовая, кварц-серицит- алуниновая, кварц-алунинит-каолининовая, кварц-каолининит-алуниновая. Намечено 4 типа горизонтальной метасоматической зональности.

На 5-ой зоне от центра к периферии наблюдается чередование следующих зон (первый тип зональности): монокварциты, алуниновые кварциты, алунинит- каолининовые кварциты, пропилиты, неизменные породы. Второй тип горизонтальной зональности проявляется на участке Восточный I: от центра к периферии монокварциты и алунинит-каолининовые кварциты сменяются каолининовыми кварцитами, пропилитами и неизменными породами.

Третий тип горизонтальной зональности представлен на Центральном участке: от центра к периферии прослежены монокварциты, кварц-каолининовые кварциты, пропилиты, неизменные породы.

Их возникновение связано с деятельностью кислых растворов вулканических аппаратов, остатки которых наблюдаются в виде некков и силлов. К гидротермально измененным породам второй фазы достаточно определенно можно относить лишь монокварциты, приуроченные к линейным зонам дробления. Образование их связано с активизацией тектонических движений и гидротермальной деятельностью молодых андезито-базальтовых вулканов.

Продуктивными на золото являются адуляр-кварцевая и галенит-сфалерит- кварцевая ассоциации. Строение большинства рудных агрегатов либо тонкокристаллическое, либо колломорфное.

1.6 Гидрогеологические условия района

Сухой, засушливый климат района и отсутствие в ближайших окрестностях водотоков с более или менее значительными величинами дебита источников, а также неблагоприятные геологические условия для накопления запасов подземных вод определяют напряженный водный баланс района и месторождения Архарлы.

Подземные воды непосредственно участвующие в обводнении месторождения, локализованы преимущественно в рыхлых отложениях миоцена и зоне интенсивной трещиноватости палеозойской эффузивноосадочной толщи.

Подземные воды формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков. Направление движения потока подземных вод совпадает с общим уклоном местности. Разгрузка подземных вод осуществляется в виде подземного потока в рыхлые четвертичные неогеновые отложения Карачокской долины, а также в виде редких родников. Естественные

выходы подземных вод приурочены к отрицательным формам рельефа и обычно контролируют тектонические зоны.

Максимальный спад уровня связан с отсутствием питания подземных вод и отмечены в январе - феврале.

Температура подземных вод 13-15°C, минерализация 0,6-1,1 г/л.

По химическому составу воды, в основном, сульфатно-гидрокарбонатные натриево- кальциевые. Микрокомпоненты в рудничных водах содержатся в незначительных количествах. Содержание свинца колеблется от 5 до 20 мкг/л. В единичных пробах обнаружены цинк 20-60 мкг/л, мышьяк - 10 мкг/л, медь - 2 мкг/л. Молибден в рудничных водах не обнаружен.

Рудничные воды месторождения Архарлы не обладают выщелачивающей и общекислотной агрессивностью по отношению к бетону. Содержание свободной углекислоты менее нормы, т.е. воды не имеют углекислой агрессивности к бетонным сооружениям. Шахтные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к обычным пуццолановым, песчано- пуццолановым и шлаковым портланд-цементом. В связи с этим при строительстве горношахтных сооружений необходимо применять сульфатостойкие цементы. Воды не обладают магниальной агрессивностью. Максимальные водопритоки в подземные воды горные выработки составляют от 75 м /час до 80 м /час.

По химическому составу и объему откачиваемые шахтные воды можно использовать для технического водоснабжения.

Литологически водовмещающие нижнепермские эффузивно-осадочные отложения представлены разнообразными порфиритами, их туфами, туфопесчаниками, туфоконгломератами и туфогравелитами. Структурно- тектонический каркас месторождения — это серия разнонаправленных трещин, генетически обусловленных блоковыми подвижками на южном крыле Архарлинской антиклинали и частично, формированием пликативной тектоники. Трещины крутопадающие (60-85°), протяжением от нескольких десятков до нескольких сотен метров выполнены жильным кварцем, отдельные участки которого являются объектом добычи.

Крепость вмещающих пород по М.М. Протодяконову - 16, кварцевожильных образований - 18. Кварцевые руды (содержание сульфидов 2 - 4%) не склонны к слеживанию и самовозгоранию. Влагоемкость вмещающих пород незначительная, карстовых явлений не наблюдается. Мощность зоны открытой трещиноватости в пределах которой циркулируют грунтовые воды достигает 60-70 метров. Вмещающие породы слабо трещиноваты,

устойчивы. В зонах мощных разломов интенсивно трещиноваты, каолинизированы, слабоустойчивы.

Возможно образование отслоений и вывалов с кровли выработок. Коэффициент разрыхления пород и руд - 1,5.

Кварцевые руды месторождения являются высококачественными флюсами для цветной металлургии (содержание кремнекислоты 76,93%, трех-окси глинозёма - от 1,0 до 9,0%, отсутствуют вредные примеси), поэтому за все время эксплуатации они направлялись на металлургические заводы.

Фабричная технология обогащения для них ранее не изучалась.

Месторождение частично отработано и по данным справочника «Золоторудные месторождения Казахстана» (2015) на 01.01.2014 г. запасы составляют по С1: 118 тыс. т руды и 1022 кг золота; по С2: 292 тыс. т руды и 2360 кг золота. По категории Р1 до глубины 500 м подсчитаны также прогнозные ресурсы в количестве 5,6 т Au, 112 т Ag (А.Ф.Ковалевский и др., 2000 г.). Месторождение имеет неглубокий эрозионный срез, рудоносные структуры и рудные тела выдержаны по падению, с глубиной обнаруживаются новые рудные залежи - все это дает основание считать месторождение и все рудное поле перспективными.

1.7 Краткая характеристика почвенного покрова

В административном отношении территория планируемых работ по разработке месторождения находится на территории Кербулакского района области Жетісу.

Территория области представлена чрезвычайно сложным рельефом и своеобразными ландшафтами. В ее пределах расположены жаркие пустыни предгорий и холодные пустыни сыртовых нагорий с мерзлотными явлениями, межгорные впадины и котловины, высокие горные хребты и ледники.

Вследствие такого географического положения, геоморфологических климатических и растительных условий почвы Жетысуйской области своеобразны и оригинальны. Здесь встречаются самые различные типы почв – от бурых и серобурых почв пустынь до альпийских и субальпийских почв гор.

В зависимости от почвообразующих пород, рельефа местности и климатических условий на территории области сформированы следующие основные типы и подтипы почв:

- Горно-луговые альпийские и субальпийские;
- Горно-лесные темноцветные и темно-серые;

- Горные черноземы оподзоленные и выщелоченные;
- Предгорные темно-каштановые и светло-каштановые;
- Бурые пустынно-степные;
- Серо-бурые пустынные;
- Сероземы светлые и обыкновенные;
- Такыры и такыровидные.

Кроме того, во всех почвенных зонах имеются: луговые и лугово-болотные почвы, пойменно-луговые почвы, а также солончаки, солонцы и другие интразональные почвы, а также не почвенные образования (пески, ледники, скалы, выходы коренных пород, гравийно-галечниковые отложения).

По гранулометрическому составу все почвы делятся на песчаные, супесчаные, легкосупесчаные, среднесуглинистые, тяжело суглинистые, легкоглинистые, среднеглинистые и тяжелоглинистые.

На вершинах хребтов Джунгарского Алатау покрытых вечными снегами и ледниками, почвенный покров отсутствует, не считая примитивных почвенных образований под отдельными куртинками высокогорных растений.

Горно-луговые альпийские почвы формируются на более выровненных вершинах хребтов, на пологих северных и северо-западных склонах под покровом альпийских мелкотравных лугов, представленных кобрезиевыми и мятликовыми ассоциациями. Дерновый горизонт, мощностью 5-10 см, состоит из плотносложенных корней альпийских трав. Гумусовый горизонт мощностью 10-15 см имеет серовато-бурую окраску, увлажненный, щебнисто-суглинистый.

Мощность профиля около 50 см.

Горно-луговые субальпийские почвы формируются под покровом гераниево-манжетковых среднетравных субальпийских лугов с проективным покрытием 75-100%. Гумусовый горизонт имеет мощность 25-30 см серовато-чернобурый цвет и зернистую структуру.

Горно-лесные темноцветные почвы не образуют сплошного пояса и распространены отдельными контурами на крутых склонах северных экспозиций под хвойными и лиственными лесами. Лесная подстилка имеет мощность 5-10 см, гумусовый горизонт мощностью 15-25 см сильно оторфован темно-бурого цвета, пороховидной структуры с содержанием гумуса до 11%. Мощность почвенного профиля составляет 45-70 см. Почвы относятся к тяжелосуглинистым разностям.

Горно-лесные темно-серые почвы не образуют сплошного пояса и залегают под лиственными лесами. Глубина профиля составляет 100-150 см.

Гумусированный горизонт мощностью до 45 см имеет интенсивно

серый цвет с содержанием гумуса до 16%. Подзолистый горизонт отсутствует, но наблюдается кремнеземистая присыпка. По механическому составу почвы преимущественно иловато-пылевато-среднесуглинистые.

2. ТЕХНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Участок работ по рекультивации земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые на месторождении Архарлы, расположен в Кербуласком районе области Жетісу Республики Казахстан.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербуласком районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

В этой связи данный проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

2.1 Методика оценочных исследований, виды и объемы выполненных работ

Проходка канав

Канавы были запланированы для изучения известных рудных зон с поверхности, а также вскрытия рудных зон предполагаемых под чехлом рыхлых отложений.

Учитывая сложные горно-геологические условия месторождения Архарлы, канавы здесь предусматривалось проходить комбинированным способом с чередованием механической проходки (где это возможно) с ручной.

Канавы шириной 1 м и глубиной до 2 м планируется опробовать, после ручной зачистки, непрерывной бороздой сечением 3х5 см при стандартной длине секций 2 м в пустых породах и непрерывной бороздой сечением 5х10 см при стандартной длине секций 1 м в пределах минерализованных зон.

Проходка канав предусмотрена прямой лопатой, экскаватором на пневматическом ходу, оборудованным ковшом -0,5 м³.

Основные горные работы запланированы, в рамках работ первой очереди, на месторождении Архарлы, где будут пройдены 37 канав, общим объемом 6 640 м³ по профилям регулярной поисково-разведочной сети. Здесь же, но уже в рамках работ второй очереди, планируется пройти еще

1360 м³ канав местоположение и параметры которых будут определены по результатам опробования канав первой очереди.

Кроме того на месторождении планировалась ручная зачистка и углубка исторических канав общей протяженностью 1500 п.м. для их последующего опробования непрерывной бороздой, объем работ – 500 м³.

В период проходки канав в объем работ также вошла обратная засыпка канав, включая исторические каналы, с восстановлением почвенно-растительного слоя в объеме – 11 000 м³.

Буровые работы.

Буровые работы планируются для изучения глубоких горизонтов установленных рудных зон, а также поиска предполагаемых рудных зон недоступных для изучения с поверхности в силу их слепого залегания или большой мощности перекрывающего их чехла рыхлых отложений.

На данном этапе изученности Контрактной территории, проведение буровых работ обосновано и целесообразно только на известных рудных жильных структурах. Соответственно, программа буровых работ первой очереди нацелена на изучение именно этих зон месторождения. В случае возникновения необходимости бурения на оконтуривание рудных тел, бурение на них будет вестись за счет объемов зарезервированных на выполнение буровых работ второго этапа.

Буровые работы первой очереди предусматривается провести для изучения глубоких горизонтов уже выявленной части рудной зоны месторождения. Буровые работы второй очереди будут вестись на флангах месторождения, по результатам бороздового опробования пройденных здесь проектных канав.

Детальная разведка месторождения скважинами планируется до гл. 300 м при обеспечении плотности разведочной сети 50 м х 35 м, признанной оптимальной для месторождения.

Учитывая сложные горно-геологические и гидрогеологические условия месторождения и крайне изрезанный рельеф местности, предполагающий высокие затраты на подготовку подъездных путей и обустройство буровых площадок, изучение глубоких горизонтов месторождения, на всех этапах его разведки, будет вестись скважинами колонкового бурения.

Всего площадь нарушенных земель согласно акту от 09.11.2021 года: $30 \times 60 = 1800 \text{ м}^2$ и $20 \times 100 = 2000 \text{ м}^2$. Всего: 3800 м^2 .

3. РЕШЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

3.1 Обоснование выбора направления рекультивации

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Рекультивация земель».

Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, рельеф района месторождения среднегорный, расчленённый многочисленными эрозионными врезами, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным. Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются

засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова.

В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Почвы обогащаются карбонатом, гипсом и легкорастворимыми солями.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства грунтов;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплексных горных и рекультивационных работ;
- требований окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния проводимых работ. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбище).

Учитывая выше сказанное, принимаем для объектов сельскохозяйственное направление рекультивации.

Возможное использование - пастбище.

Вид использования рекультивированных земель сельскохозяйственного направления - пастбища, сенокосы, многолетние насаждения.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования

по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации.

- нанесение плодородного слоя почвы.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве.

3.2 Проектные решения при выполнении рекультивационных работ

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства.

Восстановлению нарушенных земель должны предшествовать работы по обследованию нарушенной территории и обоснованию направления рекультивации.

Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа в настоящем проекте принято сельскохозяйственное направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

Основные процессы технического этапа рекультивации:

- восстановление (рекультивация) земельных участков, поврежденных в период разведочных работ.

Проект рекультивации нарушенных земель разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», нормативных актов по охране окружающей среды, действующих СНиПов.

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе

нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище).

3.3 Технический этап рекультивации

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки.

Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки. Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации - биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

Технология работ по техническому этапу рекультивации следующая:

Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются.

На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой.

Площадь технической рекультивации составит: $30 \times 60 = 1800 \text{ м}^2$ и $20 \times 100 = 2000 \text{ м}^2$. Всего: 3800 м^2 .

Объем ПСП – 760 м^3 .

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации.

Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м^2 .

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Рекультивация буровых площадок включает следующие работы:

- очистка поверхности буровых площадок и прилегающей территории от мусора;

- засыпка зумпфов вручную объемом грунта 0,1 м³, общий объем засыпки – 0,3 м³;

- покрытие поверхности буровых площадок плодородным слоем почвы;

- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладеирован перед проведением буровых работ.

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на площади 3800 м² предусматривается погрузчиком.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2025 г.

Таблица 3 – Объемы работ, по рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
1	Засыпка нарушений	м ³	11 000
2	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м ³	760
3	Планировка буровых площадок	м ²	3800

3.4 Биологический этап рекультивации

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и

предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания травами местного происхождения. Процесс самозарастания, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления – 3800 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям.

Учитывая природно-климатические условия района работ, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для Кербулакского района, для залужения из засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется – житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 55,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении разведочных работ на месторождения Архарлы:

$0,38 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 21 \text{ кг}.$

Стоимость житняка 1 кг – 1200 тенге/кг.

Стоимость затрат – 25 200 тенге.

В практике применяется гидропосев или сеялкой. Проектом рекомендуется производить посев многолетних трав методом сеялки.

При производительности гидросеялки ДЗ-16 на базе ЗИЛ-130 - 0,1 га за один заправку, на вес площадь требуется 4 заправки и более 24 м³ воды.

Проектом рекомендуется добавления минеральных удобрений в травосмеси в процессе посева сеялкой, путем внесения их в состав травосмеси во время посева. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

В качестве минерального удобрения рекомендуется применять Аммофос. Аммофос — эффективное удобрение для применения под рапс, яровые зерновые, зернобобовые (горох, сою), многолетние травы. В составе Аммофоса все основные элементы полного минерального удобрения т.е. калий, магний и фосфор и используется как универсальная подкормка, способствующий энергичному развитию растения и его корней.

Применение аммофоса под основные обработки почвы является важным фактором повышения его эффективности, особенно это относится к засушливым районам. Внесение аммофоса перед посевом этих культур зависит от степени обеспеченности пахотного слоя почвы подвижным фосфором и обычно составляет 60-70 кг/га.

Таблица 5 – Расчет минеральных удобрений

№ пп	Наименование Минерального удобрения	Ед. изм.	Норма на 100 м ²	Норма на 1 га	Площадь, га	расход всего кг.	Цена кг/тг	Сто- сть, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Аммофос	кг	0,006	60	0,38	23	130	2990
Всего								2990

Также для быстрого роста и развития корневой системы проектом предусмотрено применение жидкого гумуса из расчета 0,1 л/кг травосмесь. Потребность жидкого гумуса на 7 кг*0,1 ≈ 0,7 л. По цене 600 тенге л. Всего 28 740 тенге.

В случае посева в летний период рекомендуется мульчирующие материалы для затормаживания процесса испарения воды из земли, в которой расположены корни растения. В качестве мульчирующих материалов рекомендуется использовать древесные опилки, просеянные через сито с ячейками 10×10 мм или солому, нарубленную размером 3 - 4 см.

Расход мульчирующих материалов, и воды на 100 м² составляет:

Мульчирующие материалы кг:

опилки..... 4,0

солома..... 3,0

Всего потребуется 1410 кг опилок или 114 кг соломы. Оба материала являются отходами производства предприятия и затраты составляют только при самовывозе.

Выбор оборудование для посева.

Проектом ликвидаций рекомендуется сеялка СЗ-3,6. Данное оборудование имеется во всех сельскохозяйственно-сформированном района. Гранулированные минеральные удобрения и семена, из соответствующих отсеков, скатываются в камеры с посевными аппаратами. Когда сеялка

движется в рабочем режиме с заглубленными сошниками, катушки посевных, как туковых, так и зерновых аппаратов при вращении захватывают семена и гранулы удобрений и отправляют в семяпроводы.

Таблица 6 - Технические характеристики сеялки

Параметры	Показатели
1	2
Захват	3,6 м
Число рядов (сошники дисковые)	23 шт
Число рядов (сошники наральниковые)	24 шт.
Межрядное расстояние	15/7,5 см
Производительность	32000-43000 м ² /ч
Скорость (рабочая)	от 9 до 12 км/ч
Норма посева семян	1,5-40 г/м ²
Норма посева травы	0,5-9 г/м ²
Глубина заделки (сошники дисковые)	4-8 см
Глубина заделки (сошники наральниковые)	2-8 см
Норма внесения удобрений	2,5-20 г/м ²
Объем отсека для зерна	0,453 м ³
Объем отсека для удобрений	0,212 м ³
Объем отсека для травы	0,086 м ³
Вес	1,54 т
Габариты (длина, высота, ширина)	4,3х1,65х3,7 м

Площадь посева 0,38 га. Производительность 3,2-4,3 га/час. Принимаем нижний объём 3,2 га/час. В результате: 0,38 га /3,2 га /час ~ 1 час, или с учетом заезда на заправку ≈ 1 смена.

Полив травянистой растительности

Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс гидропосева обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева. Полив

предполагается провести поливомоечной машиной ЗИЛ МДК-433362 Объем цистерны 6,0 м³.

Таблица 7 - Разовый расход воды на полив

Наименование	Усл. Обозн	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
Разовый расход воды на полив $V = S_{об} * q * N_{см}$	V	л	6000
количество смен поливки	N _{см}	см	1,00
расход воды на поливку	q	л/м ²	0,3
площадь полива	S _{об}	м ²	3800

Сменная производительность поливомоечной машины за 1 день произвести полив 10-14 га земли, при площади 0,38 га услуга за 1 день. Стоимость услуги 235 тыс. тенге за смену, так как потребуется 4 поливки (1, 10, 20 и 30 дни) – 940 000 тенге.

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим проектом предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен. Так же если при появлении травяного покрова растения имеют бледно-зеленый либо желтый цвет (что указывает на плохое развитие растений), необходимо провести с подкормку минеральной удобрений: аммафоса – 5 кг/ га.

Настоящим проектом рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для само обсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Проектом рекомендуется при достижении травостоем высоты 25 - 30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

4. РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ РАБОТ И ОБОРУДОВАНИЯ

4.1 Определение объемов работ

Ведомость объемов работ технического этапа рекультивации приведена в таблице 8:

Таблица 8 – Объемы работ по рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
1	Засыпка нарушений	м ³	11 000
2	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м ³	760
3	Планировка буровых площадок	м ²	3800

4.2 Подбор механизмов и транспортных средств

Расчет потребности техники для проведения работ, предусмотренных техническим и биологическим этапами рекультивации, проводился с учетом следующих параметров:

- 1) минимальным количеством специализированной техники;
- 2) достаточным качеством проведения технического этапа рекультивации.

Необходимое количество техники для проведения технического этапа рекультивации приведено в таблице 10:

Таблица 9 – Техническая характеристика погрузчика

№	Наименование характеристик	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъемность, кг	5000
2	Объем стандартного ковша, м ³	3,0
3	Вылет кромки ковша, мм	1600
4	Усилие отрыва ковша, кН	174
5	Длина, мм	8200
6	Ширина, мм	2800
7	Высота, мм	3485
8	Максимальная скорость движения, км/ч	38

Таблица 10 – Расчет потребности в специализированной технике

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Вид спецтехники	Q 1 ед. техники, м ³ (га*м ²)/час	Кол-во машин $n=V/T/Q$
1	Нанесение планировка ПСП	и м ³	760	Погрузчик	2,85	1

Работа погрузчика

Для планировки ППС на рекультивируемых участках будет использован погрузчик.

Техническая производительность погрузчика составит:

$$Пт = (3600 * Vп * Ку * Кс) / Тц , м^3/час,$$

Где:

Vп - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый погрузчиком, м³

$$Vп = В * Н2$$

$$2*Кр , м^3,$$

Где: В – ширина отвала, м

Н – высота отвала, м;

$$Vп = 1,571*2 / 2*1,1 = 2,856 м^3/час$$

Ку - коэффициент учитывающий уклон на участке работы погрузчика, Ку = 1,4;

Кс – коэффициент сохранения грунта при транспортировании.

$$Кс = 0,005 * Lт,$$

Где:

Lт – длина траншеи, м; Кс = 0,005*5 = 0,025

Кр = 1,1 – коэф. разрыхления грунта;

Тц – время рабочего цикла погрузчика, сек.

$$Тц = (Lт + lк) / vп + (Lт + lк) / vз + 2*тп + to$$

где: l_k – длина кавальера, м;
 $v_{п}$, $v_{з}$ – средние скорости вперед и назад;
 $t_{п}$ – время переключения передач и разгона, сек,
 $t_{п} = 2 - 5$ сек; t_o – время опускания отвала,
 $t_o = 1 - 2$ сек.

$$T_{ц} = (5+400)/15 + (5+400)/15 + 2*2 + 1 = 59 \text{ сек}$$

$$P_{см} = (3600 * 2,856 * 1,4 * 0,615) / 59 = 150 \text{ м}^3/\text{см}.$$

При объеме работ 760 м^3 кубических – потребуется 3 смены.

4.3 Календарный план работ по рекультивации

Рекультивационные работы планируется начать в 2025 году.

Работы по нанесению и разравниванию предусматриваются погрузчиком.

Контроль за проведением работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство ТОО «Golden Steppe».

4.4 Расчет сметной стоимости по видам работ, затрат по объектам рекультивации

В связи с отсутствием на участке недропользования зданий и сооружений, поверхностных и подземных водных объектов, работы по рекультивации ограничатся земляными работами и восстановлением растительности на нарушенных землях.

К земляным работам относится технический этап рекультивации, к восстановлению растительности – биологический этап рекультивации.

Таблица 11 – Расчет стоимости работ по рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Стоимость, тенге	
				единч. работ	Всего
1	2	3	4	5	6
1	Полевые работы				
1.1.	<i>Техническая рекультивация</i>				
1.1.1.	Засыпка нарушений. Группа грунтов 2	м ³	11000		3 402 410,00
	Стоимость единицы (ЗП раб., эксплуатация машин), тенге			166,50	1 831 500,00
	Накладные расходы			119,90	1 318 900,00
	Сметная прибыль			22,91	252 010,00
1.1.2.	Нанесение плодородного слоя почвы. Группа грунтов 1.	м ³	760		327 674,00
	Стоимость единицы (ЗП раб., эксплуатация машин), тенге			320,52	243 595,20
	Накладные расходы			78,63	59 758,80
	Сметная прибыль			32,00	24 320,00
1.1.3.	Планировка погрузчиком. Группа грунтов 2	м ²	3800		10 640,00
	Стоимость единицы (ЗП раб., эксплуатация машин), тенге			2,40	9 120,00
	Накладные расходы			0,20	760,00
	Сметная прибыль			0,20	760,00
	Итого по разделу 1.1.				3 740 724,00
1.2.	<i>Биологический этап рекультивации</i>				
1.2.1.	Стоимость семян житняка	кг	21	1 200,00	25 200,00
1.2.2.	Стоимость удобрений	кг	23	130,00	2 990,00
1.2.3.	Стоимость жидкого гумуса	л	47,9	600,00	28 740,00
1.2.4.	Стоимость опилок	кг	4	650,00	2 600,00
1.2.5.	Стоимость саломы	кг	3	105,00	315,00
1.2.6.	Стоимость полива	полив	4	235 000,00	940 000,00
1.2.7.	Укрепление буровой площадки посевом многолетних трав(житняком), вручную	м ²	3800		971 090,00
	Стоимость единицы (ЗП раб., эксплуатация машин), тенге			187,64	713 032,00
	Накладные расходы			48,98	186 124,00

	Сметная прибыль			18,93	71 934,00
	Итого по разделу 1.2.				1 970 935,00
	Итого полевые работы				5 711 659,00
2.	Временные здания и сооружения 0,9%				51 404,93
	Итого по разделам 1 и 2				5 763 063,93
3.	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время 0,72%				41 123,94
	Итого по разделам 1-3				5 804 187,88
4.	Непредвиденные работы и затраты - 2%				114 233,18
	Итого по разделам 1-4				5 918 421,06
5.	Налог на добавленную стоимость, 12%				710 210,53
	Всего на реализацию работ				6 628 631,58

5. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ПРИЕМКА РЕКУЛЬТИВИРОВАННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В процессе выполнения работ по техническому этапу рекультивации будет проводиться контроль. Контроль за проведением работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство ТОО «Golden Steppe».

5.1 Приемка выполненных работ по рекультивации.

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой компетентным органом, и оформляется актом.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать оценку.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления.

К акту должны быть приложены:

- схема размещения участка рекультивации нарушенных земель;
- перечень и объем фактически выполненных работ, предусмотренных проектом;
- справка о фактически произведенных затратах.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Охрана окружающей среды

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель прогнозируется небольшое негативное влияние на компоненты окружающей среды, такие как: атмосферный воздух, почвы и растительность. Для снижения негативного воздействия предлагается ряд мероприятий для их снижения.

Для уменьшения влияния работ на компоненты окружающей среды проектом предусматривается комплекс мероприятий:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ по рекультивации;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель должны соблюдаться требования в области охраны окружающей среды, предусмотренные законодательством РК и приняты необходимые меры с целью:

- охраны недр;
- сохранения естественного ландшафта и планировки земель.

Предусмотренные проектом рекультивации нарушенных земель работы ввиду малых объемов не окажут существенного влияния на окружающую среду.

Вместе с тем, необходимо выполнение основных природоохранных мероприятий для минимизации воздействия на все компоненты природной среды. Все расходы, связанные с охраной недр и техникой безопасности, планируется выполнять за счет непредвиденных работ.

6.2 Техника безопасности

Основные требования по обеспечению безопасного проведения работ:

- прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается;

- работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы;

- все рабочие должны быть обучены, сдать экзамены по технике безопасности применительно к профилю работы.

- рабочие, связанные с повышенной опасностью работ (разнорабочие, шоферы и др.) допускаются к работам только при наличии удостоверения об окончании специальных курсов и прошедшие инструктаж по безопасным методам труда.

- все трудящиеся обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с “Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств”, ГОСТа 12.4.011-89 “Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация”;

- для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”;

- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

- соблюдение проектных решений;

- обеспечение работающих питьевой водой и горячим питанием;

- обеспечение работающих полным набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с действующими нормами;

- обеспечение радиационной безопасности;

- обеспечить создание системы управления безопасностью труда посредством проведения систематического производственного контроля за состоянием ТБ на объектах работ руководителями и специалистами предприятия.

6.3 Техника безопасности на транспорте

• При эксплуатации автомобилей должны выполняться «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и «Правил дорожного движения».

• Перевозка людей производится только в автомашинах, специально предназначенных для этих целей. Оборудование автомашин осуществляется согласно правил их технической эксплуатации.

- Все автотранспортные средства обеспечить козлами, лежаками, колодками для предупреждения скатывания, тентами и т.п.

- При производстве работ необходимо оборудовать и организовать охрану стоянок транспортных средств, исключая возможность их угона.

Каждый автомобиль должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики.

Находящиеся в эксплуатации автомобили укомплектовываются:

- 1) средствами пожаротушения;
- 2) знаками аварийной остановки;
- 3) медицинскими аптечками;
- 4) двумя зеркалами заднего вида;
- 5) средствами связи.

На линию автомобили допускается выпускать при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии, имеют запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

6.4 Техника безопасности и промсанитария

Основные требования по обеспечению безопасного проведения работ:

- допуск к работе лиц, не достигших 18 лет, запрещается;
- производственные площадки, территории производственных объектов должны содержаться в чистоте;
- отходы производства и мусор должны регулярно удаляться за пределы площадки работ;
- все трудящиеся обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с “Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств”, ГОСТа 12.4.011-89 “Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация”;
- для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания и органов зрения;
- соблюдение проектных решений;

- все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев;
- обеспечение работающих питьевой водой и горячим питанием;
- обеспечение работающих полным набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с действующими нормами;
- обеспечить создание системы управления безопасностью труда посредством проведения систематического производственного контроля за состоянием ТБ на объектах работ руководителями и специалистами предприятия.

6.5 Мероприятия по обеспечению безопасности персонала

Все работы на производственных объектах выполняются в соответствии с требованиями действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться силами подрядных организаций.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Вода для технических нужд привозная будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Водоотведение. На участке работ предусматривается использование переносного автономного портативного биоунитаза. По мере заполнения емкости автономного портативного биоунитаза производится вывоз сточных вод и передача их сторонней организации по договору.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года № 125-VI
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003г.
3. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
4. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения. 18.09.2009г. № 193-IV
5. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289. «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».
6. Правила ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденные постановлением Правительства РК от 06 июня 2011 года № 634.
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
8. Почвы Казахской ССР. Выпуск 6. Почвы Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.
9. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981 г.
10. План горных работ месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу.
11. План ликвидации, месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

АКТ

Арқарлы ауылы

09.11.2021 жыл

Алматы облысының жерді пайдалану мен қорғуын бақылау басқармасының 2021 жылдың 26 қазанындағы түскен № Д-73 сұранысына сәйкес аудандық комиссия жергілікті орынға барып зерделеу және тексеріс жұмыстарын жүргізу кезінде, төменде бұрыштық нүктелердің координаттары көрсетілген және 1-ден 4-ке дейін бұрыштық нүктелермен белгіленген жерде, бұрын қазба жұмыстары жүргізіліп, рекультивация жұмыстарының жүргізілмегені анықталды.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және 1-ден 4-ке дейін бұрыштық нүктелермен белгіленген жер:

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	гр.	Мин.	Сек.	гр.	Мин.	Сек.
1	44	14	00	77	52	00
2	44	14	00	77	57	00
3	44	10	00	77	57	00
4	44	10	00	77	52	00

Тау-кендік бөлудің негізгі ауданы – 49,0 (қырық тоғыз) шаршы км. Бырақ берілген аудан көлемі – 600 га.

Тау – кендік бұрыштық нүктелерімен белгіленген жерлерде, бұрын 30 метірден 60 метірлік тереңдікте, ұзындығы 20 метірден 100 метірге жететін қазба жұмыстар жүргізіліп рекультивация жұмыстары жүргізілмегені.

Қосымша: Тау-кендік бөлу (Горный отвод) және Түрлі-түсті фотосуреттер.

Акт үш данада жасалды.

Қол қоюшылар:

Аудандық жер қатынастары
Бөлімінің басшысы

М. Исабаев

Аудан әкімі аппаратының
Жер мәселелері жөніндегі
Инспекторының м.а.

Р. Нұрсултанов

«Азаматтарға арналған үкімет
мемлекеттік корпорациясы»
КЕ АҚ Алматы облысы бойынша
филиалының тіркеу және жер
кадастры бойынша Кербұлақ
аудандық бөлімінің басшысы

Д. Төлегенов

«Golden Steppe» ЖШС директоры

А. Картабаев

Арқарлы ауылының тұрғыны

Осипов

Приложение 2

22011743



ЛИЦЕНЗИЯ

22.06.2022 года

02488P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский институт промышленной инженерии"

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Конституция, дом № 23, 12
БИН: 140540023361

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

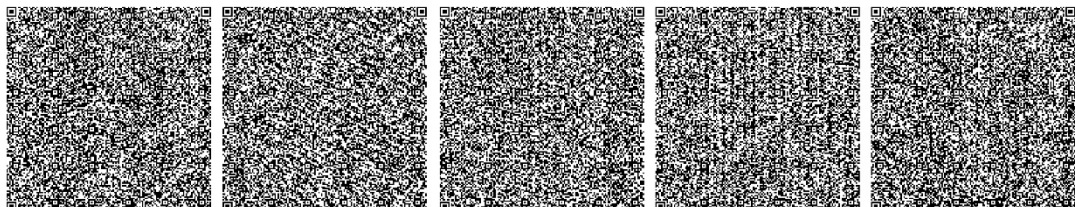
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02488Р

Дата выдачи лицензии 22.06.2022 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 "Научно-исследовательский институт промышленной инженерии"

010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Конституция, дом № 23, 12, БИН: 140540023361

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

Производственная база

г. Нур-Султан, пр. Сарыарка, 15, ВП-9

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

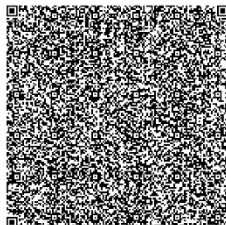
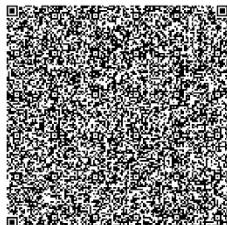
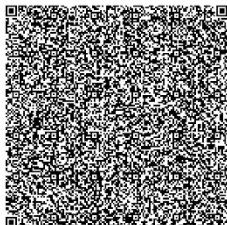
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 22.06.2022
Место выдачи г.Нур-Султан

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

