

ТОО «Zhetsy-SD»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Zhetsy-SD»

Копесов А.С.

2023г.



**Проект рекультивации
нарушенных земель при добыче песчано-гравийной смеси
на месторождении «Балыкты» площадью -14,1 га,
расположенном на землях город Талдыкорган
области Жетісу**

г. Талдыкорган, 2023г.

**Усредненные технико-экономические показатели рекультивации
месторождений «Балыкты»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь рекультивации	га	14,1
2	Мощность полезного ископаемого	м	3-5
3	Мощность вскрыши	м	-
4	Объем вскрыши	тыс.м ³	0
Технический этап рекультивации			
5	Выполаживание бортов карьера до 35°	м ³	
6	Планировка	м ³	1500,0
Сметная стоимость работ по рекультивации			
7	Технический этап	тыс.тенге	3100,0
Итого:		тыс.тенге	3100,0

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое описание	4
2. Введение	5
3. Окружающая среда	6
3.1 Информация об атмосферных условиях района.....	6
3.2. Информация о физической среде участка.....	6
3.3 Информация о химической среде участка	6
3.4 Информация о биологической среде	7
3.5 Информация о геологии объекта недропользования	8
3.6 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации.....	11
4. Характеристика нарушений земной поверхности	12
5. Заключение о направлении рекультивации.....	13
6. Проектные решения	14
7. Технический этап рекультивации	15
7.1. Расчет объема работ по рекультивации месторождения Балыкты.....	16
7.2. Расчет объема работ по рекультивации месторождения Балыкты.....	18
7.3 Расчет сменной производительности бульдозера при выколаживании бортов карьера.....	20
7.4 Расчет затрачиваемого времени на выколаживание бортов карьера	21
7.5 Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах	22
7.4 Расчет общего затрачиваемого времени на рекультивационные работы	23
8. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	23
9. Правила техники безопасности при производстве земляных работ землеройными машинами.....	25
10. Контроль над процессом рекультивации	27
11. Охрана окружающей среды.....	27
12. Список использованных источников.....	33
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	31

1. Краткое описание

Настоящий Рабочий проект рекультивации нарушенных земель при добыче песчано-гравийной смеси составляется по месторождению «Балыкты» площадью -14,1 га, расположенном на землях г.Талдыкорган Жетысуской области на основе «Проекта промышленной разработки месторождения песчано-гравийной смеси «Балыкты», расположенном на землях г.Талдыкорган Жетысуской области».

Полезное ископаемое используется для получения товарной продукции: песка, гравия и щебня разной фракции.

Добычные работы и работы по рекультивации последствий добычных работ будут проведены недропользователем - ТОО «Zhetsy-SD».

Для полного финансового обеспечения выполнения программы рекультивации объекта работ недропользователь создает ликвидационный фонд.

Разработка месторождения будет завершена в 2040г.

Основной целью настоящего Рабочего проекта рекультивации является определение способа рекультивации и ликвидации последствий недропользования на месторождений песчано-гравийной смеси «Балыкты» по завершению добычных работ.

Настоящий план рекультивации и ликвидации последствий недропользования месторождения песчано-гравийной смеси «Балыкты», расположенном на землях г. Талдыкорган Жетысуской области составляется впервые на основе «Плана горных работ по добыче ПГС на месторождении «Балыкты» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

План рекультивации и ликвидации последствий операций по добыче ПГС (далее План рекультивации) на месторождении «Балыкты» предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

2. Введение

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

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-ІІ, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;

- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Кодексом о недрах и недропользовании (далее - Кодекс);

- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы:

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

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

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

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

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

Основной целью настоящего Плана рекультивации и ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения

проектных работ и ликвидации объекта, возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объекту настоящего плана имеются следующие материалы и разрешительные документы:

1. Проект поисково-оценочных работ на месторождении песчано-гравийной смеси «Балыкты», расположенном на землях г.Талдыкорган Жетысуской области;
2. Отчет о результатах геологоразведочных работ на контрактной площади месторождения песчано-гравийной смеси «Балыкты», расположенном на землях г.Талдыкорган Жетысуской области с подсчётом запасов на 01.01.2014 г.;
6. Протокол заседания ЮК МКЗ №1953 от 2014 г. об утверждении запасов.

3. Окружающая среда

3.1. Информация об атмосферных условиях района

Климат района характеризуется как континентальный с жарким летом и сравнительно мягкой снежной зимой. Наиболее высокая среднемесячная температура воздуха в июле-августе $+22^{\circ}$ $+23^{\circ}\text{C}$ с максимумами $30-35^{\circ}\text{C}$, наиболее низкая - в январе-феврале - -6 -7°C с минимумами $-35-37^{\circ}\text{C}$.

Наиболее среднемесячное количество осадков выпадает в апреле-мае (до 125мм), наименьшее - в августе-сентябре (0,3-35мм). Среднегодовое количество осадков около 600мм. Высота снежного покрова 16-54см, в среднем 30см. Преобладающее направление ветров юго-западное, скорость ветра 1,1-2,2 м/сек.

3.2. Информация о физической среде участка

Месторождение песчано-гравийной смеси Балыкты расположено в 9км восточнее города Талдыкорган и связано с ним асфальтированной дорогой местного значения. Ближайший к месторождению населённый пункт – посёлок Еркин, расположен в 5км западнее месторождения и связан с ним грунтовой автодорогой (Рис. 1.1).

Месторождение расположено на первой надпойменной террасе левого берега реки Балыкты на северо-западных склонах Джунгарского Алатау.

Рельеф и грунты. Рельеф территории преимущественно горный и представляет собой отроги хребтов Джунгарского Алатау. Абсолютные высоты местности колеблются от 440 до 3000м. Горы разделены обширными межгорными долинами. Вершины гор преимущественно куполообразные, гребни широкие, волнистые, сравнительно пологие (до 20°), изрезанные большим количеством лощин и промоин. В западной и северо-западной частях территории значительные пространства заняты равниной. Равнина почти плоская, имеет общий уклон с востока на запад.

Движение автотранспорта вне дорог возможно в сухое время года по долинам рек, некоторым водоразделам и по равнине со скоростью до 20км/ч. Движение автотранспорта по равнине затрудняет густая сеть рек и оросительных каналов (арыков). Во время снеготаяния и дождей движение автотранспорта вне дорог невозможно. В зимнее время движение автотранспорта вне дорог в горах вследствие снежных заносов невозможно даже по долинам.

Грунты на территории преобладают скальные, каменистые, щебеночные, супесчаные и суглинистые. Реже песчаные грунты.

Климат резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, недостаточным количеством осадков (на равнине несколько больше 300мм за год, в горах до 400мм) и засушливым летом.

Зима (в долинах середина ноября - середина марта, в горах ноябрь - март) на равнине и в горах до высоты 1500м умеренно-холодная, преимущественно с пасмурной погодой с частыми снегопадами и метелями. Дневная температура воздуха бывает -5 -11°C , ночная -15 -21°C (минимальная -41°C). Осадки в виде снега выпадают 5-10 раз в месяц. Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря и держится всю зиму, его толщина обычно не превышает 30см.

Весна на равнине, а также на склонах гор до высоты 1500м продолжается с середины марта до середины мая, погода стоит обычно теплая, ясная или

малооблачная. Температура воздуха днем бывает обычно 10-18°C, ночью в первой половине сезона бывают морозы до -10°C, во второй половине сезона -3 -7°C. Снег сходит в конце марта. Осадки выпадают преимущественно в виде ливней, в начале сезона зачастую в виде мокрого снега.

Лето до высоты 1500м очень теплое, продолжается со середины мая до середины сентября. Погода стоит преимущественно ясная. Температура воздуха днем 26-30°C (максимальная 41°C), ночью в июле 12-18°C, в начале и конце сезона 3-8°C. Осадков бывает мало, особенно во второй половине лета.

Осень до высоты 1500м продолжается с середины сентября до середины ноября. Температура воздуха днем 4-12°C, ночью 2-6°C. В конце сентября начинаются ночные заморозки, в начале ноября выпадает снег.

Ветры в течение года преимущественно северные и северо-восточные, часты также западные и северо-западные ветры. Преобладающая скорость ветра 2-3м/с. Наибольшей силы ветры достигают зимой и весной.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Каратал и ее притоками, которые берут свое начало в горах Джунгарского Алатау. Река Каратал имеет ширину 10-100м, глубину 0,5-2,0м, скорость течения 1,0-1,7м/с. Дно каменистое и песчаное. Берега преимущественно пологие. Вода для питья и приготовления пищи не пригодна, так как несет выбросы промышленных предприятий г.Текели. Река Балыкты является правым притоком р. Каратал, имеет ширину до 8м, глубину 0,4м, скорость течения 1,8-3,0м/с. Берега в горах преимущественно крутые, на равнине пологие, грунт дна каменистый и галечниковый. Реки замерзают в начале декабря, вскрываются в конце марта. Половодье на реках бывает дважды: в апреле во время таяния снега на склонах гор и в июне—июле в период интенсивного таяния ледников. Межень устанавливается в сентябре и длится до марта. На равнине имеется густая сеть оросительных каналов. Питание рек смешанное: за счет таяния снегов и льдов и за счет атмосферных осадков.

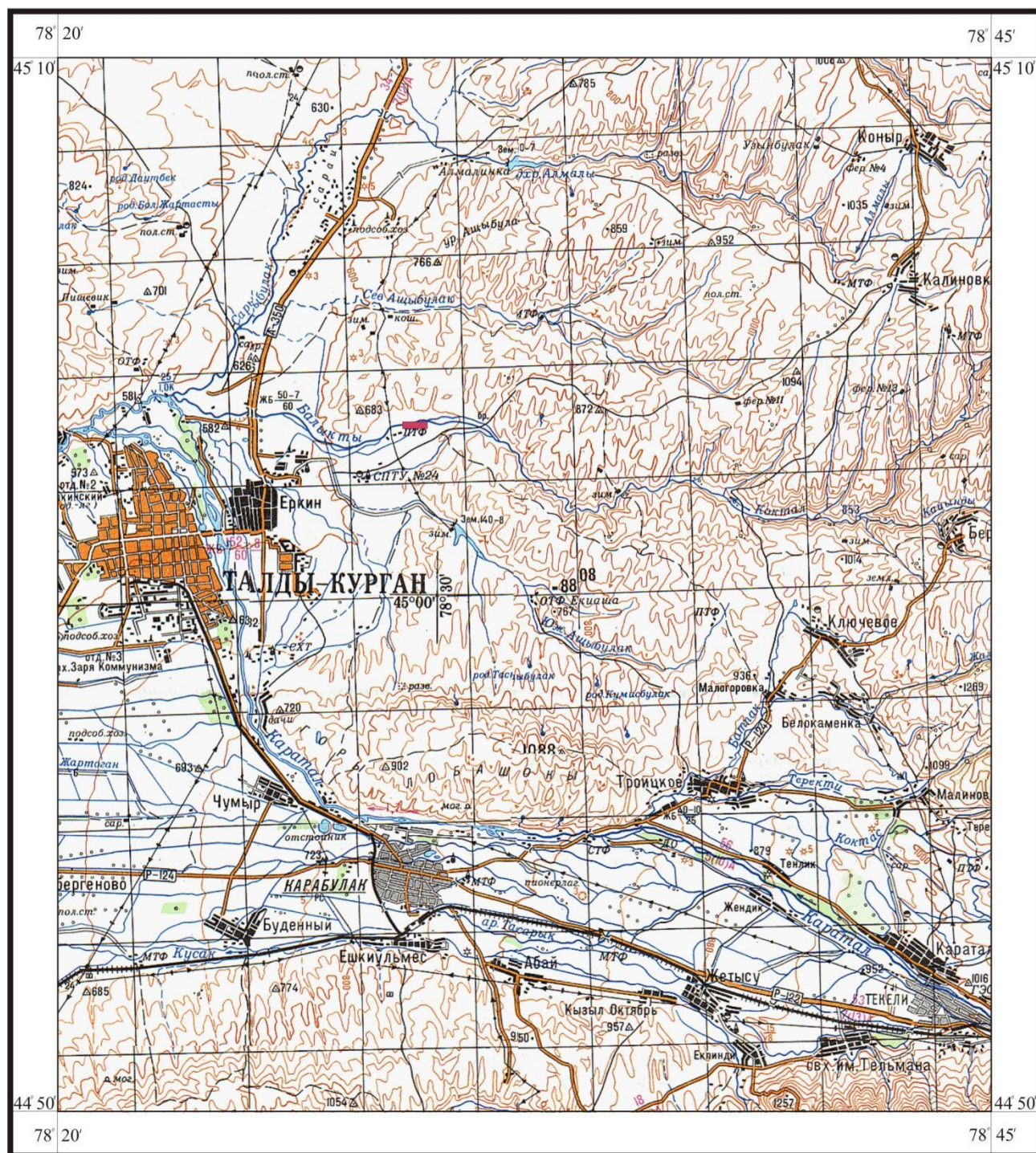
Вода в равнинной части рек для питья и приготовления пищи не пригодна и используется для технических нужд.

Грунтовые воды на равнине залегают на глубине до 5м. На остальной территории они залегают на различной, чаще всего значительной, глубине. Местами, в основном по склонам речных долин и у подножия горных склонов, они выходят на поверхность в виде родников.

Территория расположена в зоне активной сейсмической деятельности. Здесь возможны землетрясения силой до 7 баллов.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

Масштаб 1:200000



— Месторождение ПГС “БАЛЫКТЫ”

Рис. 1.1.

Экономика района работ отличается развитой промышленностью и сельским хозяйством.

Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в городах Талдыкорган и Текели. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов - карьеры по добыче песчано-гравийной смеси, мраморный карьер, карьеры по добыче строительного песка и глинистого кирпичного сырья. В г.Текели действуют ГОК по обогащению свинцово-цинковых руд, ТЭЦ и

ГЭС. Кроме того, в районе имеются строительные предприятия, предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, производства продуктов питания и другие.

В сельском хозяйстве хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство.

Вода в равнинной части рек для питья и приготовления пищи не пригодна и используется для технических нужд.

Снабжение населения питьевой водой осуществляется, в основном, из многочисленных гидрогеологических скважин.

3.3 Информация о химической среде участка

Почвенно-растительный покров Жетысуской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами на горно-луговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горно-тундровых почвах.

Жетысуская область характеризуется различными вертикальными поясами климата, растительности, следовательно, и почвенного покрова. В зависимости от высоты над уровнем моря разные вертикальные природные зоны создают различные условия для почвообразовательных процессов. С явлением вертикальной зональности связано разнообразие почвенного покрова Жетысуской области.

На умеренно теплых предгорных равнинах Заилийского и Джунгарского Алатау и более на сухих склонах Кетменского хребта пустынно-степной зоны сформировались светло-каштановые почвы. На теплых влажно-неустойчивых, умеренно континентальных предгорьях Заилийского и Джунгарского и северных предгорьях Кетменского хребта предгорно-степной зоны сформировались темно-каштановые и горные темно-каштановые почвы.

Гидрогеография.

Подземные воды.

При разведке все разведочные выработки – шурфы, пройденные в межень осенью 2013г. до глубины 3м, подземных вод не встретили. Лишь в трёх шурфах (Ш-2, Ш-4 и Ш-6), пройденных по северной стороне рамки разведочного контура в непосредственной близости от канала, текущего в углублённом ложе, начиная с глубины 1,7-1,8м, отмечена инфильтрация вод канала.

Поверхностные воды.

Река Балыкты горного типа, для которой характерно наличие двух паводков, связанных с таянием снегов в апреле-мае и ледников в июне-июле. В это время река полностью затопляет пойму. В летнее время воды реки разбираются на

хозяйственные нужды и поверхностный сток на участке расположения месторождения практически отсутствует

Отработка месторождения будет осуществляться открытым способом.

Для необводнённых запасов, расположенных выше уровня зеркала подземных вод отработка, возможна прямой экскавацией без предварительного рыхления.

Специальные гидрологические, гидрогеологические и инженерные работы на площади будущего карьера проектом не предусматривались и при проведении разведки не проводились. Водоприток подземных вод в будущий карьер и устойчивость бортов не изучались.

Работающие в аналогичных условиях карьеры с начала эксплуатации и по настоящее время показывают, что атмосферные осадки не влияют на работу карьера. Благодаря хорошей проницаемости отложений воды атмосферных осадков не задерживаются в карьере, а уходят в нижележащие горизонты.

В случае кратковременного появления поверхностных вод за счёт таяния снегов или ливневых дождей эти временные воды будут сбрасываться по дренажным каналам в наиболее пониженную часть разведанной площади или в отработанную часть карьера

Примерный расчёт водопритоков в контур будущего карьера за счёт атмосферных осадков приводится ниже.

Как уже отмечалось выше, климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, небольшим количеством осадков (среднегодовое количество атмосферных осадков по результатам многолетних наблюдений составляет около 400мм) и засушливым летом. Максимальная месячная норма осадков около 40мм. При условии, что максимальная месячная норма выпадет за одни сутки, то поступившее количество воды в карьер полностью освоенного периметра на это время, рассчитанное по формуле:

$$Q_{\max} = S \times M,$$

где: S – площадь месторождения, м^2 ,

M – количество осадков, мм/сут ,

$$Q_{\max} = 141000 \times 40 / 1000 = 5640 \text{ м}^3 / \text{сут} = 235 \text{ м}^3 / \text{час}$$

По необводнённым запасам столь незначительный водоприток будет легко удаляться как естественным дренажом, так и искусственными дренажными канавами.

3.4 Информация о биологической среде

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном Алтайские и Тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королёк. В высокогорье – темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью

участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

- класс пресмыкающихся: прыткая ящерица, круглоголовка, уж обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;
- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;
- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Растительный мир района определяется высотными зонами. В Джунгарском Алатау в нижнем поясе гор до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лес – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабретия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенной освоенной территории участка.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Согласно кадастра учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе месторождения отсутствуют.

3.5 Информация о геологии объекта недропользования

3. Общее описание недропользования

Горно-геологические и горнотехнические условия залегания полезного ископаемого определяют возможность применения разработки месторождения открытым способом – карьером без предварительного рыхления прямой экскавацией. Полезная толща не обводнена.

Месторождение расположено на одном уровне – уровне первой надпойменной террасы левобережья реки Балыкты. Выровненный рельеф поверхности, отсутствие внешней и внутренней вскрыши, а также горизонтальное залегание полезной толщи,

разведанной мощностью 3м, предполагают проведение добычных работ механизированным открытым карьером одним уступом.

Размеры месторождения в плане в контурах проектируемого карьера – 630,8-631,5м x 147,0-193,1м и соответствуют контуру подсчета запасов.

Расчётная производственная мощность будущего карьера составляет 15 тыс.м³/год. Срок отработки запасов при этой производительности составляет 25 лет.

Для переработки добытого сырья будет применена передвижная высокотехнологичная дробильно-сортировочная линия большой производительности с возможностью складирования продукции по фракциям или отгрузкой непосредственно в автотранспорт потребителю.

Абсолютные отметки поверхности: максимальная – 635,1м – юго-восточная часть месторождения; минимальная – 627,9м – северо-западная часть. Максимальное превышение рельефа – 7,2м, максимальный уклон поверхности – 1,1%.

Приток подземных вод в карьер будущего предприятия вероятен с двух сторон его контура, а именно: а) с востока и севера – возможный подземный сток р.Балыкты; б) с севера – дренаж из отводного от р.Балыкты канала, проходящего вдоль северной стороны контура будущего карьера.

Максимальный водопиток за счет ливневых осадков может достигать 235м³/час (см. Раздел 5). Расчеты показывают, что возможные водопритоки не окажут существенного влияния на разработку месторождения, т.к. ливневые воды будут легко дренироваться в нижние горизонты или могут быть отведены дренажными канавами в западном направлении.

Оценка физико-механических свойств полезного ископаемого проведена при полевых работах и в лабораториях по рядовым пробам и лабораторно-технологической пробе. В результате проведённых испытаний были установлены следующие основные средние свойства полезного ископаемого: истинная плотность гравия – 2,74г/см³, водопоглощение - 0,57÷1,83%, пористость общая – 1,09÷5,47%.

Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого свидетельствует, что сырьё месторождения Балыкты безопасно и может быть использовано во всех видах строительства без ограничений.

По содержанию кремнезёма полезное ископаемое при принятом методе отработки пневмокониобезопасно.

Проходка карьера должна производиться в пределах контура, учитывающего возможность максимального вовлечения запасов в отработку. Максимальная глубина карьера 5-7м. Число одновременно работающих уступов на добыче – 1. Параметры рабочего уступа на добыче: высота максимально – 3м (допустимо 5м местами), угол откоса – 70°.

Согласно «Единым правилам безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. ПБ 03-498-02.» М. 2002г. рекомендованные углы наклона бортов карьеров по рыхлым устойчивым плотным породам при экскаваторной разработке не должны превышать 80°. Эксплуатационные углы зависят от высоты и углов наклона отдельных уступов, их числа, ширины транспортной и предохранительной берм, предусмотренных проектом разработки с учетом физико-механических свойств горных пород, и не должны превышать 80°.

Поскольку месторождение находится в 5 километрах от пос. Еркин, то водой для бытовых целей карьер будет обеспечиваться из поселковой водопроводной сети. На месторождение вода будет доставляться автоцистерной, из которой и будет

расходиться. Расход воды на питьевые нужды составляет 20 литров в сутки на одного человека. Такое количество воды вполне достаточно для коллектива карьера, особенно если учесть, что жилых зданий здесь не будет, а обслуживающий персонал будет проживать в ближайших населённых пунктах, откуда на работу он будет доставляться служебным автобусом.

Поверхность месторождения не касается занятых земель, свободна от растительности, строений и сооружений, не используется для промышленных, коммуникационных (за исключением ЛЭП-110kV) и сельскохозяйственных нужд.

Водоснабжение карьера для технологических нужд возможно из канала.

3.6 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»

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

На незатронутом добычными работами участке была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почвы на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, легкогидролизуемого азота, общее содержание гумуса и кислотность почвы (рН).

Содержание общий гумус в почвенном покрове двух участков по 2,34%. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 0,14% всех запасов азота почвы, 0,224% фосфора, до 2,31% калий, рН 9. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы — её поглощательная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03.86, согласно приведенных и проанализированных анализов почв обеих участков, по содержанию гумуса и механическому составу, грунт обследованного участка следует отнести к III группе, как непригодный для его снятия и биологической рекультивации. К этой группе относятся несвязные несцементированные осадочные породы с низким содержанием гумуса (0,38%) и легким механическим составом.

3.7. Характеристика нарушений земной поверхности

Полезное ископаемое представлено песчано-гравийной смесью. Вскрытая мощность участка Балыкты- 3-5м. Почвенно-растительный слой отсутствует. В процессе разведки во вскрытой части толщи полезного ископаемого слоистость, некондиционные прослои и внутренняя вскрыша не встречены.

Полезная толща до глубины разведки не обводнена, что подтверждено пройденными горными выработками.

Благоприятные горнотехнические условия позволяют отрабатывать месторождения открытым способом, применяя самую современную высокопроизводительную технику при добычных и погрузочных работах.

Проектом промышленной разработки принят следующий порядок ведения горных работ:

- выемка полезной толщи экскаватором;
- транспортировка на дробильно-сортировочную установку для получения конечного товарного продукта.

Основные параметры вскрытия:

- карьер отрабатывается уступами, высотой по 5м.
- угол откоса рабочих бортов карьера до 70°;

Показатели и параметры элементов разработки месторождения сведены в таблице 4.2.

Таблица 3.7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	до 70
2	Площадь разработки участка	га	14,1
3	Высота уступа	м.	3 (5)
4	Количество уступов		1
5	Средняя длина карьера	м	500
6	Средняя ширина карьера	м	285
7	Максимальная глубина карьера	м	3-5
8	Периметр участка	м	1570

Месторождения не застроены, подземные воды установились ниже глубины разведки, ТПИ и рудопроявления не выявлены.

Вдоль восточной границы участков протекает р.Балыкты. При рекультивации месторождения важно не нарушить русло реки.

4. Направление работ по рекультивации

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;

- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных выработок.

В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министерства национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается только технический этап рекультивации. Биологический этап не предусматривается проектом из-за отсутствия на месторождении Балыкты почвенного слоя, а также непригодного для биологической рекультивации почвенного слоя.

Общая площадь нарушенных земель в результате добычных работ составит 14,1га.

Проектные решения

Добычные работы на месторождении будут завершены в конце 2040г. Как уже было отмечено выше, отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы земельного отвода, контура угловых точек площади подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

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

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

В связи с тем, что временно изъятые земли под месторождение не пригодны для сельскохозяйственной деятельности из-за отсутствия почвенного покрова, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного карьера, предусматривающего естественное зарастание травостоем.

На месторождении предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной площади, которая заключающегося в следующем:

- выполаживание откосов (бортов) карьера до угла 35° , местами 45° ;
- планировка дна карьера.

Технический этап рекультивации

Объемы работ по техническому этапу рекультивации по карьере напрямую зависят от мощности продуктивных образований, высоты бортов карьера, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера.

Режим работы на ликвидации месторождения принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Настоящим проектом предусматриваются работы по техническому этапу рекультивации производить в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Работы по ликвидации месторождения проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Освобождение территории от оборудования и очистка от мусора производится до начала выполаживания бортов и планировки дна карьера.

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также восстановления земель до исходного состояния для использования в качестве пастбищ, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 35° .

Выполаживание и планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера Shantui SD23 или аналогом, шириной отвала 3,72 м и высотой 1,39 м.

Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по проекту промышленной разработки месторождения производится погашение откосов бортов карьера методом «сплошной срезки» путем доведения угла откоса до 35° .

Рекультивационные работы будут проведены по Схеме выполаживания карьера.

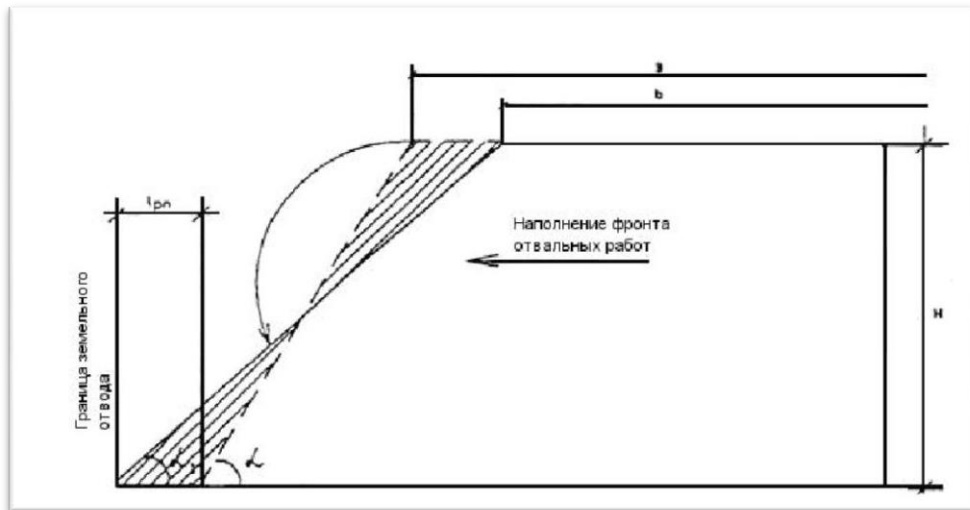


Рис.4 схема выполаживания карьера с нанесением пород вскрыши

Для определения объема снимаемого ПГС при выполаживании необходимо произвести определенные расчеты. При заданном угле откоса (30°) определяется контур площади земельного отвода, подлежащего рекультивации, после чего определяется его периметр. На основании полученных данных, при заданном угле откоса, определяется площадь полученного сечения.

Расчет объема работ по рекультивации месторождения Балыкты

Глубина карьера после полной отработки запасов песчано-гравийной смеси составит до 3-5м. Периметр карьера составляет 1570 м. Проектом принято выполаживание борта карьера до 35° .

В юго-западной части участка будет расположена дробильно-сортировочная установка (ДСУ). В процессе рекультивации будет демонтирована ДСУ, а вся площадка отработана, после вокруг нее выровнена.

После выполаживания бортов будет произведена планировка дна карьера. Планировка дна будет заключаться в выравнивании бульдозером отработанной части поверхности карьера.

Площадь планировочных работ составит 14,1 га.

При проведении рекультивационных работ важно не нарушить течение р.Балыкты протекающей вдоль восточной границы участка.

Площадь, где ранее было расположено ДСУ, также будет выровнена бульдозером и нанесена почвенно-плодородным слоем мощностью 0,1 м в объеме 1,5 тыс.м³ для естественного зарастания травостоем.

Расчет общего затрачиваемого времени на рекультивационные работы

Общее время работы оборудования, затрачиваемое на рекультивационные работы составит:

Расчет потребности машин и механизмов

№	Наименование работ	Наименование техники	Кол-во смен при 1 ед.техники	к-во техники	К-во смен при 2 ед.техники
1.	Выполаживание	Бульдозер	4	1	4
2.	Планировочные	Бульдозер	4	1	4
3.	Итого		8		8

Работы по техническому этапу рекультивации будут проведены после окончания работ по добыче.

При увеличении количества бульдозеров, либо увеличив количество смен в сутки можно уменьшить срок проведения работ.

5. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «Zhetsy-SD» создан ликвидационный фонд и средства фонда будут использованы для проведения рекультивационных работ. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

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

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение 114 дней. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Прямые затраты и косвенные затраты

Примерные затраты на ликвидацию определены в текущих ценах по состоянию на 2022 г., которые составляют: 2000,0 тыс.тенге.

Косвенные затраты составляют:

- Проектирование – 900тыс.тг;
- Непредвиденные расходы - 10%;

Затраты на администрирование не учтены, т.к. работы по рекультивации выполняются самим недропользователем.

Окончательный расчет стоимости

В данном проекте рассчитана стоимость рекультивации последствий недропользования за весь период отработки. Окончательные расчеты приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
1	Итого прямые затраты		2000,0	тыс.тенге
2	Проектирование		900,0	тыс.тенге
5	Непредвиденные расходы	10%	200.0	тыс.тенге
6	Итого косвенные затраты		1100,0	тыс.тенге
7	Всего прямые и косвенные затраты за весь период отработки карьера		3100,0	тыс.тенге

6. Правила техники безопасности при производстве земляных работ землеройными машинами

Производство земляных работ требует строго соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил.

Ниже приводятся важнейшие общие правила техники безопасности при производстве горных работ на объекте.

Производство работ бульдозерами.

1. Трактористу под личную ответственность вменяется:

а) до начала работ производить тщательный осмотр трактора и бульдозера;

б) регулирование смазки производить только при выключенном моторе и спущенном на землю отвале;

в) не пользоваться тросом с порванными проволоками;

г) при разрыве шлангов гидравлического управления немедленно выключить насос и остановить трактор;

д) при транспортировке бульдозера поднимать и дополнительно закреплять нож.

2. Запрещается подъем бульдозера более 25°, а спуск с грузом по уклону более 35°.

3. Запрещается работать на косогорах с поперечным уклоном более 30°.

4. Запрещается оставлять с поднятым отвалом при случайной остановке.

В соответствии с требованиями Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года №251-III, приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 16.07.07 г. и №157-П и на основании Правил безопасности и охраны труда на каждом предприятии или организации должны быть разработаны инструкции по безопасности и охране труда для всех квалифицированных профессий рабочих, используемых на данном предприятии, с которыми подлежат обязательному ознакомлению работники организации. Инструкции по безопасности и охране труда разрабатываются руководителями соответствующих структурных подразделений организации при участии службы охраны труда

С типовыми инструкциями по безопасности и охране труда для рабочих профессий и нормативными правовые актами в этой области можно ознакомиться в приложении к изданию «Трудовые отношения в Республике Казахстан. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан» ТОО «Издательство LEM» г. Алматы 2008г.

В настоящем проекте при производстве рекультивационных работ предусматривается использование бульдозер. Следовательно, для проведения рекультивации в подрядной организации должны быть разработаны инструкции по безопасности проведения работ на этих машинах и механизмах.

Таблица 9.1

**Технико-экономические показатели рекультивации месторождения
«Балыкты»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь рекультивации	га	15-17
2	Мощность полезного ископаемого	м	до 7
3	Мощность вскрыши	м	-
4	Объем требуемой вскрыши (ППС)	тыс.м ³	1,5
Технический этап рекультивации			
5	Выполаживание бортов карьера до 35°	м ³	
6	Планировка	м ³	1500
Сметная стоимость работ по рекультивации			
7	Технический этап	тыс.тенге	3100,0
Итого:		тыс.тенге	3100,0

10. Контроль над процессом рекультивации.

Порядок приемки-передачи рекультивированных земель

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой ТОО «Zhetsy-SD».

Ликвидация последствий операций по добыче на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующие использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акиматом.

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

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах.

Один экземпляр направляется в Акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;
- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

11. Охрана окружающей среды

В соответствии с положением ст. 217 Экологического кодекса Республики Казахстан природопользователи при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Согласно Земельного кодекса Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг земель, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат - устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат - создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками.

На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещается.

12. Список использованных источников

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. N 442-III Алматы, 2008г.
1. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
2. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
3. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
4. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. АлмаАта 1984 г.
5. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
6. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
7. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полишук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
8. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015г №346
11. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.
12. Почва Алматинской области. Основные характеристики, классификации и экология почвы, Алматинский филиал АДГП НПЦзем, 2011г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
 Директор
 ТОО «Zhetsy-SD»
 Богомолов А.В.
 _____ 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Разработчик проекта	ТОО «Lucky Almaty»
2	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
3	технический этап	Проект
	биологический этап	По результатам анализа почв
	Наименование объекта – участка	Месторождения «Балыкты»
4	Местоположение объекта – участка (административный район)	Месторождения расположено на землях г.Талдыкорган Жетысуской области
5	Характеристика объекта рекультивации:	Карьер по добыче ПГС глубиной до 5-7м
6	общая площадь, гектар	14,1
	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	Не имеются
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально- плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	1,5тыс.м ³
8	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	Не имеются (отвалы внутреннего заложения)
9	Технические проблемы:	Не имеются
10	степень засоления и вторичной токсичности пород	Не загрязнен
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	Не обводнен. Дренаж не требуется
	степень развития водной и ветровой эрозии и других процессов	В слабой степени водная и ветровая эрозия
	степень засоренности камнем	Не засорены
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Почвенно-грунтовые изыскания
12	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации	Последующий год после окончания разработки карьера
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	IV квартал 2039 года
14	Особые условия	нет