

**План ликвидации
последствий деятельности,
связанной с проведением добычи на месторождении
песчано-гравийной смеси «Каменское-1»
в районе Т. Рыскулова Жамбылской области**

**Том 1. Книга 1
Пояснительная записка**

Предприятие ТОО «ТАСПАН»

Объект: Разработка I очереди месторождения песчано-гравийной смеси «Каменское-1» открытым способом.

г. Тараз. 2026г.

СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи
на месторождении песчано-гравийной смеси «Каменское-1»
в районе Т. Рыскулова Жамбылской области.

№/№ ТОМОВ, КНИГ	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка.	ГП-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1	ГП-01	-//-

Содержание

1	Раздел 1. Краткое описание	5
2	Раздел 2. Введение	7
	2.1. Общие сведения о месторождении	7
	2.2. Геологическое строение района	9
3	Раздел 3. Окружающая среда	12
	3.1. Природно-климатические условия	12
	3.2. Характеристика растительности района	12
	3.3. Геологическое строение месторождения	13
	3.4. Гидрогеологические условия месторождения	14
4	Раздел 4. Описание недропользования	15
	4.1. План горных работ	15
5	Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования	19
	5.1. Общие сведения	19
	5.2. Обоснование технических решений	19
	5.3. Рекультивация нарушаемых земель	20
	5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	21
	5.5. Биологический этап рекультивации поверхности	24
6	Раздел 6. Консервация	25
7	Раздел 7. Прогрессивная ликвидация	25
8	Раздел 8 График мероприятий	56
9	Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	27
	9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации	28
10	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	30
11	Раздел 11. Реквизиты	36
12	Раздел 12. Список использованной источников	37
	Техническое задание	38

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование	Лист	Листов	Примечание
1	Геологическая карта месторождения и план подсчета запасов Масштаб: гор. 1:1000, верт. 1:200	1	6	-//-
2	Геологические разрезы на начало разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	2	6	-//-
3	План карьера на конец разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	3	6	-//-
4	Геологические разрезы на конец разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	4	6	-//-
5	Картограмма почв Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	5	6	-//-
6	План карьера на конец ликвидации. Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200.	6	6	-//-

Раздел 1. Краткое описание

План ликвидации разработан согласно ст. 217 Кодекса «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями), и «Инструкции по составлению плана ликвидации» от 24.05.2018г. №386, с учётом требований экологической и промышленной безопасности.

Данный План ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением добычи на месторождении песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области, основан на плане горных работ с РООС и представляет собой план с приблизительным расчётом стоимости мероприятий по ликвидации объектов недропользования на месторождении песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области.

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Основанием для составления плана ликвидации последствий недропользования является:

-Кодекс «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями);

-План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области;

-Запасы месторождения утверждены протоколом ТКЗ №1269 от 12.02.2009г, утверждены по состоянию на 01.01.2009 года;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методички расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операции по добыче твердых полезных ископаемых».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождается изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых рекультивация нарушенных земель.

Настоящий проект содержит:

- виды и объемы работ по ликвидации последствий своей деятельности;
- финансовые средства необходимые для проведения работ по ликвидации;

-оценка воздействия проводимых работ по ликвидации своей деятельности на окружающую среду;

Рассматриваемая в плане ликвидации территория составляет 1313200м² в следующих координатах:

Таблица 1.

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	42°52'41,67"	72°51'19,13"
2	42°52'14"	72°51'30"
3	42°51'48"	72°51'51"
4	42°51'35"	72°52'13"
5	42°51'15"	72°52'21"
6	42°51'11"	72°52'08"
7	42°52'07"	72°51'11"
8	42°52'17"	72°51'09"
9	42°52'38"	72°51'05"
Площадь месторождения – 131,32га		

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения благоприятны для отработки открытым способом одним уступом высотой до 7,0м.

По завершению добычных работ ликвидации подлежат следующие объекты:

- карьер добычи песчано-гравийной смеси месторождения «Каменское-1»;
- отвал вскрышных пород карьера песчано-гравийной смеси «Каменское-1».

Раздел 2. Введение

2.1. Общие сведения о месторождении

Настоящий план ликвидации составлен в соответствии инструкцией по составлению плана ликвидации утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386.

В настоящем плане ликвидации предусмотрены комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения. Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В настоящем плане ликвидации предусмотрены комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения; Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В административном отношении площадь геологического отвода находится на территории района Т. Рыскулова Жамбылской области в 5 км к югу от села Каменка, в 130 км на северо-восток от г. Тараз.

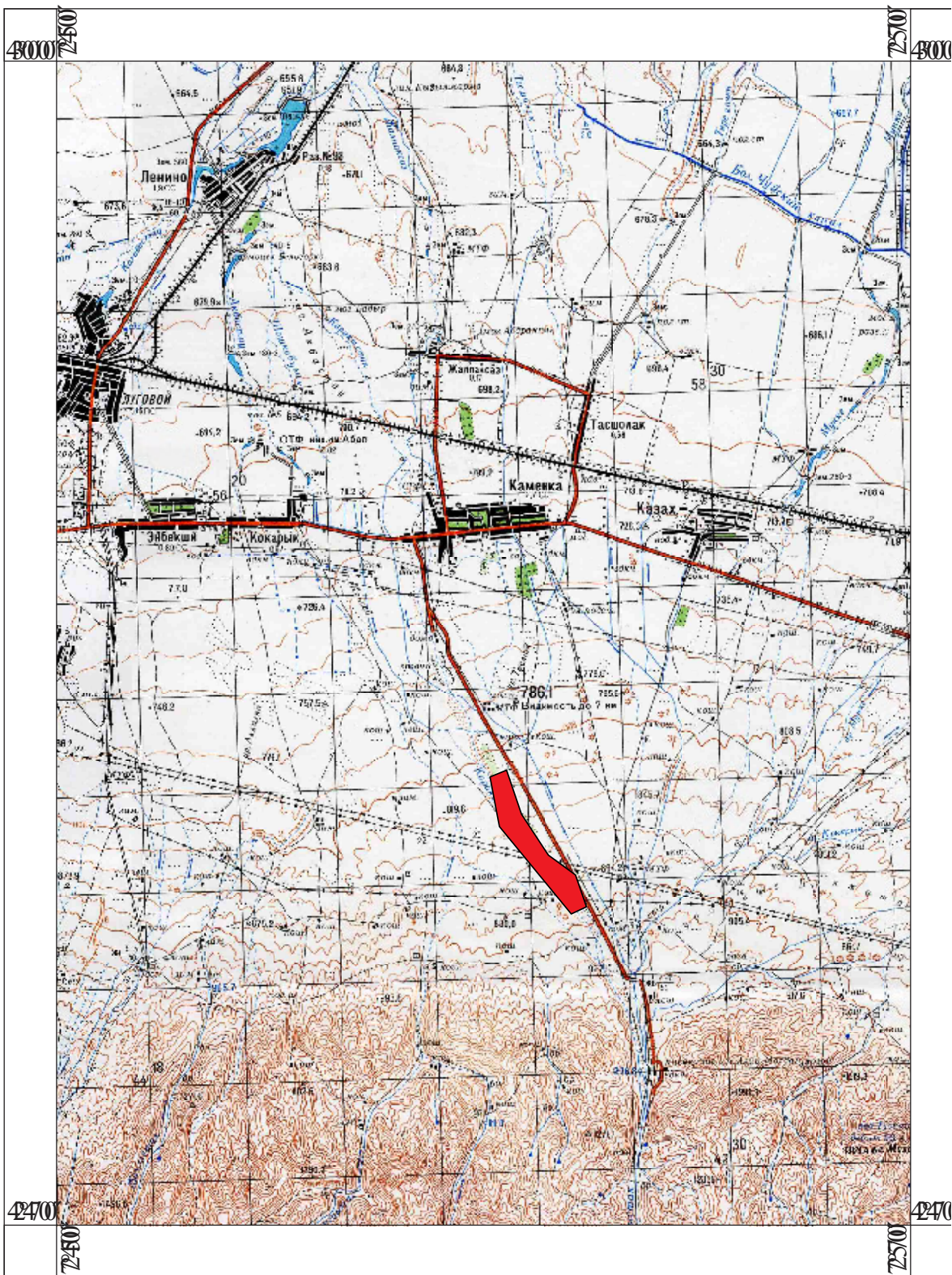
Район проектируемых работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой предгорную равнину.

Населенные пункты сосредоточены исключительно вдоль автотрассы Алматы-Шымкент. Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр с.Кулан. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве.

Гидрографическая сеть представлена мелкими горными реками такими как: Сарыбулак, Шунгур, Мурагаты. Эти реки мелкие с быстрым течением и непостоянным водооток. Летом большинство мелких речек пересыхают полностью. В геоморфологическом отношении участок расположен в предгорной равнине, вытянутую в северном направлении, прилегающую к северным отрогам Киргизского хребта, входящего в систему Северного Тянь-Шаня.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

Обзорная карта
района работ
Масштаб 1:100000



Контур месторождения ПГС Каменское-1

2.2. Геологическое строение района

В геологическом строении района принимают участие породы кембрийской системы, ордовикской системы, каменноугольной системы, верхнего неогена, четвертичные отложения.

В изученном районе протерозойские отложения встречаются в южной части листа, занимают они незначительную площадь. Представлены кенкольской свитой, которая не согласно налегает на подстилающие ее нижнепротерозойские породы. Кенкольская свита состоит из мраморизованных известняков, карбонатных и филлитовидных глинистых сланцев. Мощность отложений от 800 до 1000м.

Синийский комплекс (PR₃krr)

Караарчинская свита

Породы караарчинской свиты развиты в нижней части изучаемого района на юго-западе. От подстилающей и кенкольской свиты караарчинская свита отделена разломами.

Сложена свита пилитами, диабазами и их туфами с пластами порфиритов и известняков. Мощность отложений 1500-2000м.

Кембрийская система (C₁₊₂)

Нижний и верхний отдел не разделены. Отложения данного возраста отмечаются в виде разобщённых участков. Расположены в юго-восточной и юго-западной части района. Представлены туфитами, туфогенными песчаниками и туфами с пластами порфиритов и известняков, в которых отмечается фауна. Мощность отложений 550 м.

Ордовикская система

Кепташская свита (O₁₊₂ kp)

Нижний и средний отделы не разделены. На изучаемом листе карты отложений капташской свиты отмечаются в южной части листа.

Представлены неравномерным, иногда флишиподобным переслаиванием песчаников, алевролитов, глинистых сланцев с редкими пластами вулканических брекчий граувакковых песчаников, конгломератов с линзами известняков. Мощность отложения 2500м.

Баркольская свита (O₃br)

Баркольская свита отмечается в данной предгорной части листа. Сложена она порфиритами и туфами среднего и основного состава. Породы залегают несогласно на породах нижнего-среднего ордовика. Мощность отложения 600м.

Арамсинская свита (O₃ar)

Отложения арамсинской свиты также слагают предгорную часть района. Залегают согласно с подстилающей баркольской свитой и перекрывающими породами карбона.

Отложения арамсинской свиты состоят из кварцевых порфиритов, плагиопорфиритов, альбитофиритов, туфогенных конгломератов, андезитовых порфиритов. Мощность отложений до 70 м.

Каменноугольная система (С)

Визейские отложения нижнего карбона представлены сарыбулакской свитой (С₁ V_{3-n1sr}). Распространены эти отложения в виде тонких полос. Сарыбулакская свита представлена конгломератами и песчаниками. Мощность свиты до 100м.

Намюрские отложения (С_{1n}) согласно залегают на визейских отложениях. Характеризуются теми же углами падения. Их выходы отмечаются в виде узких полос внизу листа. Представлены пелитоморфными и биоморфнодетритусовыми извесняками. Мощность отложения до 100м.

Башкирский ярус (С_{2bkr})

Отложения башкирского яруса имеет большее площадное распространение по сравнению с вышеописанными отложения карбона. Расположены они в юго-восточной части листа. Отложения башкирского яруса согласно залегают на намюрских отложениях. Отложения представлены ракистанской свитой. Сложена эта свита песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

Неогеновые отложения (N)

Породы верхнего неогена являются континентальными образованиями, формировавшимися в условиях крупных замкнутых депрессий.

Отложения плиоцена залегают с размывом на породах, ракистанской свиты и расположены в центре и в восточной части листа отдельными, разными по размеру, площадями.

Плиоценовые отложения состоят из суглинков, валунногалечниковых конгломератов, грубозернистых песчаников, а в основании залегают пласты каменных лессов. Мощность отложений достигает 650м.

Четвертичная система (Q)

Отложения четвертичного возраста слагают большую часть описываемого листа, достигает максимального развития в северной, равнинной половине. Генетически они представлены аллювиальными, пролювиальными, пролювиально-аллювиальными, озерными и эоловыми образованиями.

Нижний отдел (Q_I)

Породы этого отдела представлены верхнеобийскими конгломератами, которые отмечаются в виде отдельных небольших пятен в северных предгорьях Киргизского хребта, где они резко несогласно налегают на породы каменноугольного и плиоценового возраста. Конгломераты состоят из пород, размер обломков, которых колеблется от нескольких сантиметров до 0,5-0,6м; цемент-песчанно-карбонатный. Мощность конгломератов до 12м.

Средний отдел (Q_{II})

Отложения этого отдела занимают значительную часть изучаемого листа и распространяются в центральной и северной частях района. Среднечетвертичные отложения представлены в основном пролювиальными образованиями.

Верхний отдел /Q_{III} /

Верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными и пролювиальными образованиями, слагающими первую надпойменную террасу рек Курагаты, Шунгур и др.

Первые надпойменные террасы располагаются по обе стороны от поймы рек и имеют ширину от 200 до 500 метров и сложены, валунниками, галечниками, песками, а в устьях рек супесями и суглинками.

Мощность верхнечетвертичных отложений по данным бурения гидрогеологических скважин в этом районе достигает 50-70 метров, и увеличивается по мере удаления от гор.

Современный отдел/Q_{IV}/

Современные отложения слагают поймы и русла рек и представлены валунно-галечными аллювиальными образованиями. Характерной особенностью этих отложений является повышенное содержание в них валунов, и низкое-песка. Ширина поймы колеблется от первых метров до 90м. Мощности современных отложений не превышает 3-4 метров.

Верхне четвертичные и современные образования является полезной толщей Луговского и других песчано-гравийных месторождений района. Более подробное их описание приводится в последующих главах данного отчета.

Интрузивные образования

Верхнеордовикские-силурийские (O₃-S₁) интрузии

К интрузивным образованиям этого возраста отнесены следующие породы. Кварцевые сиенито-диориты, кварцевые диориты, кварцевые сиениты (ξ бO₃ – S) залегают с сильным несогласием с породами кепташской свиты нижнего и среднего отдела ордовика. Эти отложения отмечаются в виде двух незначительных по площади участков, расположенных в юго-западной и юг восточной части листа.

Граниты /v O₃ – S / отмечены в юго-западной части листа. Имеет розовый, красноватый цвет, средне и крупнозернистое строение. Залегают с породами кепташской свиты нижнего и среднего отделов ордовика.

Граносиениты и кварцевые сиенито-диориты /v O₃ – S/ отмечают в южной части листа. Жильная серия, сопровождающая интрузии, представлена дайками гранит-порфиров, аплитовыми и пегматитовыми жилами.

Раздел 3. Окружающая среда.

3.1. Природно-климатические условия

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Жаркое сухое лето и холодная зима. Среднегодовая температура воздуха составляет $+10^{\circ}$, максимальная - в июле до $+32^{\circ}$, минимальная – в январе до -20° .

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50мм. в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8м.

3.2. Характеристика растительности района

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова происходит, т.к. проводится добыча полезного ископаемого.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам проекта предельно-допустимых выбросов видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир. Проведение мониторинга не требуется.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, карьер не оказывает существенного влияние на благоприятное состояние растительного покрова.

В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:

Масштаб воздействия – локальный;

Временный аспект – постоянно;

Анализ современного состояния растительного покрова показывает, что значительная его часть деградирована в результате процессов опустынивания, основная причина которого – хозяйственная деятельность человека. Происходит изреживание растительного покрова. Уменьшается количество видов растений, отдельные виды выпадают из покрова полностью, увеличивается количество сорных растений. Каждые 25-30 лет происходит смена доминантов на 25-30% площади.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории расположения предприятия преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

3.3. Геологическое строение месторождения

Месторождение песчано-гравийной смеси Каменское-1 сложено отложениями верхнего и современного отделов четвертичной системы и приурочено к отложениям поймы и первой надпойменной террасы реки Каракыстак.

Пойма реки в районе месторождения вытянута в северо-западном направлении, ширина поймы в пределах описываемой площади колеблется от 200м до 310 м.

Первая надпойменная терраса отделяется от поймы четко выраженным уступом высотой от 0,5м до 3,5 м.

Отложения поймы и первой надпойменной террас визуально не отличаются.

Строение полезной толщи изучено сетью шурфов, пройденных до глубины от 5,0м до 8,9м. в среднем 6,77 м.

Месторождение имеет довольно простое геологическое строение и представлено пластообразной горизонтально залегающей залежью, вытянутой с юго-востока на северо-запад на 2975м. Ширина залежи от 290м до 525м, средняя 400м.

Месторождение сложено песчано-гравийными отложениями. С поверхности они перекрыты от 0,0 м до 0,6 м почвенно-растительным слоем, представленными суглинками.

Средний грансостав валунно-песчано-гравийных отложений по месторождению и пределы его изменений следующие:

Грансостав валунно-песчано-гравийных отложений

Таблица 2

Фракции	Содержание в %		
	от	до	среднее
Песок 0-5 мм	23,5	25,4	24,4
Гравий 5-70 мм	55,3	60,3	57,2
Валуны более 70 мм	15,5	20,7	18,4

Значительных колебаний в содержании отдельных фракций в смеси не отмечено, подавляющее количество подвергнутых грохочению проб по содержанию песка, гравий и валунов, как по данным ТОО «Даке Барлау», так и по данным ЛТП выполненных в лаборатории ТОО ПИЦ «Геоаналитика» приближается к их среднему значению.

Галька гравия и валунов хорошо окатана, имеет округлую форму, реже лещадную и игольчатую.

Петрографический состав пород следующий:

- а) осадочные породы (песчаники, алевролиты, гравелиты) -33%;
- б) интрузивные горные породы (граниты, монзониты, порфиры, порфириты) -25%;
- в) эффузивные горные породы (дацитовые порфириты, туфолавы) -30%;
- г) метаморфические породы -12%.

Песок в песчано-гравийной смеси составляет 24,4%. По минералого-петрографическому составу и содержанию вредных примесей природный песок и песок из отсевов дробления удовлетворяют требованиям ГОСТа. Подстилающие песчано-гравийную смесь породы не вскрыты.

Условия залегания и строения полезной толщи соответствуют данным первичной документации.

Работами ТОО «Даке Барлау» было установлено, что месторождение ПГС Каменское-1 представляет собой пластообразную горизонтально залегающую залежь, выдержанную по внутреннему строению, мощности и качеству сырья.

Некондиционные прослои в смеси отсутствуют. Различная мощность полезной толщи, вскрытая шурфами, объясняется только естественными неровностями поверхности.

Поэтому, согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» месторождение ПГС Каменское-1 отнесено к I-ой группе, как крупное пластовое с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи.

3.4. Гидрогеологические условия месторождения

Месторождение приурочено к сухому руслу р. Каракистак. Постоянный водоток в речке отсутствует. Грунтовые воды выработками (до глубины 8,9 м.) не вскрыты.

Месторождение не обводнено.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения Каменское-1 планируется экскаватором одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом с. Каменка.

Раздел 4. Описание недропользования

4.1. План горных работ

Месторождение песчано-гравийной смеси Каменское-1 сложено отложениями верхнего и современного отделов четвертичной системы и приурочено к отложениям поймы и первой надпойменной террасы реки Каракыстак.

Пойма реки в районе месторождения вытянута в северо-западном направлении, ширина поймы в пределах описываемой площади колеблется от 200м до 310 м.

Первая надпойменная терраса отделяется от поймы четко выраженным уступом высотой от 0,5м до 3,5 м.

Отложения поймы и первой надпойменной террасы визуально не отличаются.

Строение полезной толщи изучено сетью шурфов, пройденных до глубины от 5,0м до 8,9м., в среднем 6,77 м.

Месторождение имеет довольно простое геологическое строение и представлено пластообразной горизонтально залегающей залежью, вытянутой с юго-востока на северо-запад на 2975м. Ширина залежи от 290м до 525м, средняя 400м.

Месторождение сложено песчано-гравийными отложениями. С поверхности они перекрыты от 0,0 м до 0,6 м почвенно-растительным слоем, представленными суглинками.

Инженерно-геологические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения приводятся на основе анализа полевых лабораторных исследований.

Рельеф участка ровный, с незначительными понижениями. Общий уклон поверхности земли с юго-запада на северо-восток.

Полезная толща представляет собой наклонно залегающую пластообразную залежь, вытянутую в северном направлении вдоль сухого русла р. Каракистак. Абсолютные отметки её находятся в пределах от 783,6 до 846,5 м, то есть перепад высот составляет 63 м.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено.

Участок свободен от застроек. Залегание полезной толщи благоприятны для открытой разработки карьером.

Исходя из того, что месторождение залегает на небольшой глубине, сложено рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия, разработку его целесообразно вести карьером.

Доставка сырья на дробильно-сортировочную установку будет осуществляется автомобильным транспортом типа HOWA ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25,0т.

Учитывая небольшую мощность разрабатываемых пород карьер, будет проходиться одним уступом.

Условия залегания, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования.

Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозеров и экскаваторов.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категорий В+С1 открытым способом, с применением экскаватора Hyundai 300LC обратная лопата с объемом ковша 1,5м³.

Также будет использоваться бульдозер типа Shantui SD 16.

Горные работы будут вестись в юго-восточной и северо-западной части горного отвода в пределах геологических запасов открытым способом, за исключение водоохранной полосы сухого русла речки Каракыстак.

Проектируемые карьеры расположены на расстоянии более 40,0м. от ближнего берега, за контуром водоохранной полосы речки Каракыстак.

Добыча песчано-гравийной смеси будет вестись за пределами водоохранной полосы сухого русла речки Каракыстак. В контуре ниже указанных координат:

Координаты участка добычи юго-восточной части за исключением водоохранной полосы

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	42°51'48,42670"	72°51'50,65539"
2	42°51'48,0"	72°51'51,0"
3	42°51'35,0"	72°52'13,0"
4	42°51'15,0"	72°52'21,0"
5	42°51'14,11387"	72°52'18,11991"
6	42°51'28,71548"	72°52'03,15656"
7	42°51'41,20094"	72°51'53,48124"
8	42°51'43,13980"	72°51'52,55381"
Площадь S=212254,3 м² или 21,22 га.		

Координаты участка добычи северо-западной части за исключением водоохранной полосы

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	42°52'38,0"	72°51'05,0"
2	42°52'39,08679"	72°51'09,18401"
3	42°52'36,15874"	72°51'11,52448"
4	42°52'04,87763"	72°51'33,47809"
5	42°52'00,25370"	72°51'38,63344"
6	42°51'55,20947"	72°51'43,07760"
7	42°51'51,90830"	72°51'45,60207"
8	42°51'42,34419"	72°51'49,03657"
9	42°51'40,07309"	72°51'50,12296"
10	42°51'27,22539"	72°52'00,07918"

11	42°51'13,03684"	72°52'14,61948"
12	42°51'11,0"	72°52'08,0"
13	42°52'07,0"	72°51'11,0"
14	42°52'17,0"	72°51'09,0"
	42°52'38,0"	72°51'05,0"
Площадь S= 812801,9 м² или 81,28 га.		

Опыт отработки подобных месторождений показывает, что при высоте добычного уступа до 7.0м одним уступом борта карьера принимают форму естественного откоса 65-70°. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°. Минимальная ширина рабочей площадки -16м.

Снабжение карьера питьевой будет доставляться из близ лежащего населенного пункта.

Добыча песчано-гравийной смеси будет вестись за пределами водоохраной полосы реки Каракистак.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70°.

Борт карьера на конец отработки сложен до 7,0 метров одним уступом, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -949,0м, средняя ширина равна -220,0м, средняя глубина составляет 7,0м.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на южном- фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий, размещению в отвале за период добычи составляет 82,5тыс. м³;

Емкость отвала вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,15 составляет 94,8тыс. м³.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

-объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием составляет по песчано-гравийной смеси в 2026 году-50,0 тыс.м³, с 2027-2035гг., по 300,0 тыс. м³.

-стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Таблица 3.

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2026	2027	2028	2029
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. м ³	8817,0	50,0	300,0	300,0	300,0
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	88,17	0,5	3,0	3,0	3,0
3	Добыча (извл-мые запасы)	тыс. м ³	8728,83	49,5	297,0	297,0	297,0

Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

5.1. Общие сведения

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования на карьере «Каменское-1» по добыче песчано-гравийной смеси в районе Т. Рыскулова Жамбылской области, основано на плане горных работ ТОО «TASPAN», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года №187;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года №386;
- Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года.

5.2. Обоснование технических решений

Проектом предусматривается отработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате отработки образовалась выемка глубиной до 7,0м с углами откоса бортов карьера 70°. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, представленным

суглинками, мощностью 0,15м. Полезная толща месторождения «Каменское-1» сложена песчано-гравийными отложениями мощностью до 7,0м.

По результатам геологоразведочных работ во вскрышных породах и полезном ископаемом отсутствуют радиационное, химическое и токсическое загрязнение. В процессе разведки месторождения подземные воды на глубину разведки не встречены. Водоприток в карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Учитывая рельеф местности, планируемые высотные отметки дна карьера и основной вид деятельности местного населения - животноводство, были рассмотрен вариант ликвидации по техническим этапам рекультивации, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30° , проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. План карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлен на чертеже.

Высота отвала составит 4,0 метра, крутизна откосов 45° . Так как ПРС будет использован для проведения рекультивационных работ, в результате образуется относительно ровная поверхность. Планом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки и посадкой травосмеси на биологическом этапе. По отвалу принято сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

5.3. Рекультивация нарушаемых земель

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

-срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;

- выколаживание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и развевания.

5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области, в период добычи будет нарушено ТОО «TASPAN»-39,3га.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 39,3га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 6,4га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «TASPAN» для добычи песчано-гравийной смеси, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 39,3га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,15м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за время добычи составит 82,5тыс. м³.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,15 м. При средней мощности вскрыши на

участке объем вскрыши, согласно рабочего проекта разработки месторождения составит 82,5тыс. м³. Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышные работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировуют во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в южной части карьера для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключающие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные каналы.

После проведения работ по добыче грунта в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания бортов и откосов карьера до 30°;

2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 30°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выполаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере:

предусматривается засыпка

а) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

-разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выполаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почвогрунтов с прилегающих к ним земель.

По отвалу:

-разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

-транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

-разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

-планировка поверхности бульдозером.

Согласно, заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Продолжительность рекультивации составит 4,0 месяца. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 4.

Объемы работ технического этапа рекультивации

Таблица 4.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	2	3	4
1	Снятие плодородного слоя	м ³	82500
2	Перевозка и складирование в отвалы	м ³	82500
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м ³	82500
4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения;		
	-10м	м ³	
5	Планировочные работы бульдозером	га	39,3
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	39,3
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м ³	
	вскрышных работ	м ³	82500
	плодородного слоя	м ³	82500
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м ³	
	вскрышных работ	м ³	82500
	плодородного слоя	м ³	82500

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность автосамосвала, катка на пневмоходу и бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизмов.

Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации отражено в таблице № 5.

**Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации участка
на площади-39,3га.**

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем	Сменная производительность	Количество смен в сутки	Выработка в сутки	потребное число машина дней	Продолжительность строительства в месяц	Потребное количество машин и автотранспорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бульдозер:								
	- перемещение грунта	м ³	82500	790,0	1	790,0	104	4,0	1
	-планировочные работы	га	39,3	16	1	16	2,4	0,1	1
2	Каток па пневмоходу	га	39,3	11	1	11	3,5	0,1	1
3	Экскаватор (погрузчик)	м ³	82500	808,0	1	808,0	102	4,0	1
4	Автосамосвал перевозка:								
	Плодородного слоя почвы	м ³	82500	520,0	1	520,0	79,0	3,8	2

5.5. Биологический этап рекультивации поверхности

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению деградации почв.

Учитывая природно-климатические условия района местоположения рекультивируемых участков, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства Жамбылской области для залужения из солеустойчивых, засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется житняк.

Житняк-многолетнее, травянистое, рыхлокустовое растение из семейства злаковых, засухо- и солеустойчивая культура, создает плотную устойчивую дернину, к плодородию почвы не требователен. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Житняк - одна из наиболее долговечных культур. Он способен произрастать на одном месте свыше 5 лет. Норма высева житняка принята 18.0кг/га. Посев сплошной рядовой.

Проектом предусмотрено проведение основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности после нарушения земель, в первый год проектируется внесение минеральных удобрений в количестве: - азотных -1,0ц/га, фосфорных – 2,0ц/га, в период ухода за посевами - азотных -0,5ц/га, фосфатных-1.0ц/га.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства для Жамбылской области и материалов почвенных изысканий.

Всего требуется удобрений: азотных -58,95ц, фосфатных -117,9ц.

В течении мелиоративного периода {3-х лет) предусматривается ежегодно внесение минеральных удобрений, подкашивание сорняков, кошение трав.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади.

Ниже приводится перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним в течение мелиоративного периода, расчет потребности семян и удобрений.

Расчет потребности семян удобрений

Таблица №6.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Создание противостоя	Уход за противостоем в течении 3-х лет

1	2	3	4	5
1. Расчет потребности семян				
1	Площадь	га	39,3	117,9
2	Норма высева	кг/га	18	-
3	Потребность семян	кг	707,4	-
II. Расчет потребности минеральных удобрений				
1	Норма внесения минеральных удобрений	ц/га	3,0	4,5
	Азотные	ц/ га	1,0	1,5
	Фосфатные	ц/га	2,0	3
2	Потребность минеральных удобрений:	ц/га	117,9	176,85
	Азотные	ц	39,3	58,95
	Фосфатные	ц	78,6	117,9

Раздел 6. Консервация

В связи с отсутствием в плане горных работ приостановки на определенный период горных работ настоящий «План ликвидации» не предусматривает консервацию каких-либо объектов недропользования.

Раздел 7. Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация настоящим проектом не рассматривается.

Раздел 8 График мероприятий

График мероприятий по ликвидации добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Каменское-1»

№	Наименование работ	Объём тыс. м ³	Лет	2026	2027-2035	2036
1	Горные работы					
	Вскрышные работы, тыс. м ³	82,5	10			
	Добычные работы, тыс. м ³	300	10			
	Вывоз вскрыши в отвалы, тыс м ³	82,5	10			
2	Ликвидация объектов месторождения					
	Выполживание борта карьера , тыс.м ³		1			
3	Прогрессивная ликвидация	-	-	-	-	-
4	Технический этап рекультивации, тыс.м ³	82,5	1			
5	Биологический этап рекультивации, га	39,3	-	-	-	
	Внешний отвал вскрыши, тыс.м ²					
	Карьер, тыс.м ²		1			
6	Ликвидационный мониторинг					
	Атмосферный воздух		1 раз квартал			
	Состояние почвы		1 раз квартал			
	Водные ресурсы		1 раз квартал			
	Растительный мир		Весь период			

Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «TASPAN» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2026 года в тенге.

Площадь карьера – 39,3 га.

Объём вскрышных пород на отвале – 82,5 тыс. м³.

Разработка месторождения проводилась открытым способом. Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку ресурсов, месторождение «Каменское-1» составила до 7,0 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м.

Основные параметры карьера:

- высота уступа – до 7,0 м;
- угол откоса уступов – 70°;
- средняя глубина карьера – 7,0 м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «TASPAN»:

- число рабочих дней в году – 115;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 8 часов;

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий лицензии, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2026г.

Таблица №7

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь отработанной части месторождения составит для добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Каменское-1» в района Т. Рысулова Жамбылской области	га	39,34
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	39,34
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	39,34
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	39,34
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,15
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м ³	82500
7	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м ²	
8	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,15
9	Площадь отвала вскрышных пород	м ²	
10	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м ³	39,34
11	Объем работ по транспортировке привозных грунтов	м ³	
	а) плодородных пород объем	м ³	82500
	дальность	км	0,02
	б) вскрышных пород объем	м ³	82500
	дальность	км	0,02
	в) строительных отходов объем	м ³	
	дальность		
12	Планировка поверхности	га	39,34
13	Прикатывание поверхности насыпи	га	

9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/п	Наименование техники	Кол -во	Кол-во смен/ пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
-------	----------------------	---------	---------------------	-----------------------	---	--------------------------	--------------

1	Бульдозер	1	104	8	41	300	10233600
2	Экскаватор	1	102	8	34	300	8323200
3	Автосамосвал	1	79	8	38	300	7204800
	Каток	1	2,4	8	34	300	195840
Итого							25957440

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

Таблица №8

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Продолжительность строительства	Оклад работников	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Машинист бульдозера	4,0	300000	1 200 000
2	Машинист экскаватора	4,0	350000	1 400 000
3	Водитель самосвала	3,8	280000	1 064 000
4	Водитель катка	0,1	200000	20 000
Итого				3684000

Расходы на посев семян при потребности 707,4кг на площадь посева 39,3га, и стоимости одного килограмма 500 тенге, составят 353700 тенге на период биологической рекультивации.

Общая смета затрат

Месторождение песчано-гравийной смеси «КаменскоеI»	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Всего, тенге
	25957440	3684000	353700	
Итого				29995140

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

10.1. Предложения по производственному экологическому контролю.

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 153 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный мониторинг (являющийся элементом производственного экологического контроля) и внутренние проверки будут разрабатываться отдельной документацией, и осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса РК.

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьеров и отвалов, площадок кучного выщелачивания на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

В рамках производственного экологического контроля на период ликвидации объектов, предусматривается проведение мониторинга воздействия:

В связи с тем, что на период ликвидации не планируется проведение работ, операционный мониторинг и мониторинг эмиссий не предусматривается.

Мониторинг воздействия - наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

Производственный мониторинг будет осуществляться с учетом расположения объектов карьеров и отвалов, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования будут включать в себя систематическое описание качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, мониторинг воздействия на окружающую среду предприятий-природопользователей возложен на самих природопользователей. Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия предприятия на окружающую среду.

С учетом специфики планируемых работ (ликвидации предприятия), оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почва и почвенный покров;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами;
- радиационная безопасность.

10.2. Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Определение концентраций вредных примесей производится в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТа 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологический обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Точки отбора проб атмосферного воздуха будут определены непосредственно при производстве мониторинга в зависимости от направления ветра.

Наблюдения предусматривается проводить раз в квартал. К контролю рекомендуется основные загрязняющие вещества – пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 < 20\%$), SO_2 , NO_2 .

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ.

Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, диоксида азота, окиси углерода, диоксида серы. Расположение пунктов мониторинговых наблюдений и СЗЗ должно корректироваться по мере получения и накопления информации о фактических зонах влияния загрязняющих веществ.

Режимные пункты наблюдения устанавливаются на границе СЗЗ для отслеживания воздействия проектируемых работ на состояние земель. Перечень определяемых веществ в пробах должен включать нефтепродукты, а также подвижные формы тяжелых металлов.

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 9. приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

План-график контроля атмосферного воздуха

Таблица 9.

Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ северная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал

Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу являются добычные, вскрышные, погрузочно–разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух - это пыль неорганическая.

Процессов, на период ликвидации, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу не предусматривается.

10.3. Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется, так как при ведении работ по отработке карьеров предприятием выполняются все мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные данным планом.

Технология ведения работ разработана с учётом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду исключается. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения.

Для организации водоотлива достаточно предусмотреть строительство зумпфа объёмом 28,2м³ в пониженной части карьера с установкой насоса мощностью не менее 20м³/час.

При отработке верхних горизонтов карьера, расположенных выше нижней точки рельефа месторождения, вода будет стекать естественным путём в пониженные участки поверхности. При дальнейшем углублении карьера вода будет собираться в зумпфе, затем откачиваться оттуда насосом и для технических нужд.

Для предотвращения попадания в карьер воды при таянии снега и ливневых вод с окружающей территории достаточно построить по бортам карьера водоотводную канаву и предохранительный вал.

Мониторинг и контроль за состоянием водных ресурсов

Таблица 10.

Точка контроля	место отбора проб	определяемые ингредиенты	метод определения	периодичность отбора проб
Карьерная вода, поступающая в зумпф	Зумпф №1	Взвешенные вещества	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал
		Нефтепродукты		

10.4. Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает:

своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №159 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2020г.) «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»). (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160 Об утверждении Правил ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями от 22.12.2015г.).

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

10.5. Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведется круглосуточно технологическим персоналом, работающим посменно. Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Срок проведения мониторинга предусмотрен на весь период ликвидации.

Раздел 11. Реквизиты

1	Полное наименование предприятия	ТОО «TASPAN»
2	БИН	1807400183212
3	Субъект предпринимательства	частная
4	Степень риска	средняя
5	Уровень опасности	нет
6	Год ввода в эксплуатацию	2026
7	Юридический адрес	Республика Казахстан, Жамбылская область, : г. Тараз, ул. Мамбет батыра 19/6.
8	Руководитель (должность, фамилия, имя, отчество, телефон)	Директор ТОО «TASPAN» Пан И.С. Тел. 87771700776
9	Краткая характеристика основных видов деятельности предприятия (организации): -виды основной деятельности;	Добыча песчано-гравийной смеси
	- плановый объём добычи	300,0 тыс. м ³ в год
	-общее число работающих, в том числе занятых на опасных производствах;	5

Раздел 12. Список использованной источников

1. Закона РК «О гражданской защите» №188-V (с изменениями от 29.06.2021г.);
2. Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
3. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
5. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022г.);
6. Правила пожарной безопасности Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;
7. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
8. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
9. ГОСТ 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
10. ГОСТ 17.5.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации;
11. План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси «Каменское-1» в районе Т. Рыскулова Жамбылской области.

Утверждаю
Директор ТОО «TASPAH»
Пан И.С.
«12» января 2026г.

Техническое задание
на составления плана ликвидации
на месторождении песчано-гравийной смеси «Каменское-1»
в районе Т. Рыскулова Жамбылской области.

1	Основание для проектирование	В соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями)
2	Местоположение	Жамбылская область Район Т. Рыскулова
3	Стадийность проектирования	Одностадийный - рабочий проект
4	Вид строительства	Карьер. Ликвидация карьеров
5	Источник финансирования	Собственные средства за счет фонда ликвидации
6	Документы для разработки проекта	Геологический отчет, план горных работ.
7	Геологическая изученность и запасы	Запасы месторождения утверждены протоколом ТКЗ протоколом №1269 от 12.02. 2009года.
8	Основные технологические процессы	Перемещение грунта и отсыпка
9	Основное оборудование	Погрузчик, бульдозер, автосамосвал
10	Транспортировка горной массы	Автотранспортом
11	Охрана труда и промышленная безопасность	Предусмотреть проектом