

ТОО «Viridi Navitas»
ТОО «KAZPETROL GROUP»

**План ликвидации последствий разработки добычи песчано – гравийной смеси с карьера
№1, расположенном на контрактной территории нефти “Таур”, участок №2, в
Сырдарьинском районе Кызылординской области**

Пояснительная записка

г. Астана, 2026 год

Республика Казахстан
ТОО «Viridi Navitas»
ТОО «KAZPETROL GROUP»

Утверждено Финансовый Директор
ТОО «KAZPETROL GROUP»
Тлеубаева К.И.

_____ **2026** год

План ликвидации последствий разработки добычи песчано – гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти “Таур”, участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области

Пояснительная записка

г. Астана, 2026 год

ИСПОЛНИТЕЛИ

Главный инженер проекта

Главный Специалист

Ведущий инженер

Толымкан Д.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	6
2 ВВЕДЕНИЕ	8
3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.....	10
3.1 Общие сведения о месторождении	10
3.2 Информация об атмосферных условиях.....	10
3.3 Информация о физической среде.....	11
3.4 Информация о химической среде	12
3.5 Информация о биологической среде	12
3.6 Геологическое строение месторождения.....	12
3.6.1 Гидрогеологическая характеристика	15
4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	17
4.1 Описание влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы суказанием опорных координат	17
4.2 Описание исторической информации о месторождении, включающее, в том числе, описание рудопроявления, ранее проводимых операций по разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, изменений в обладателях права недропользования	18
4.3 Описание операций по недропользованию, включающее, в том числе, планы проведения операций по добыче за весь период до начала планируемой ликвидации, перечень всех основных объектов участка недр	19
5 ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	22
5.1 Общие сведения	22
5.2 Обоснование технических решений.....	23
5.3 Рекультивация нарушаемых земель.....	24
5.4 Биологический этап рекультивации	27
6 КОНСЕРВАЦИЯ.....	32
7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	33
8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	36
9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	37
9.1 Обеспечение ликвидации	37
10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	47
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	48
12. РЕКВИЗИТЫ.....	49
12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	50

Состав Плана ликвидации

Том 1	Пояснительная записка
Том 2	Графические материалы

Перечень графических материалов

№ п.п	№ чертежа	Наименование чертежа	Масштаб
1	ПЛ Лист 1	Генеральный план предприятия на конец отработки	1:10000
2	ПЛ Лист 2	План предприятия на конец ликвидации	1:10000
3	ПЛ Лист 3	Расположение ограждения карьера	1:200
4	ПЛ Лист 4	Устройство ограждения	1:50

1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Планом ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объекту участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

Вариант №1: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Вариант №2: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ по всей площади карьера, в западной части карьера образование водоема глубиной 1-1,5 м за счет атмосферных осадков для водопоя животных с нанесением песка (отсева) мощностью 0,2 м и на остальной части карьера нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель.

Песчано-гравийную смесь с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, используют для отсыпки земляного полотна, создания основания под строительство временных зданий вахтовых поселков.

"План ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области" отражает стадию добычи. План горных работ (план добычи) разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области рассчитан на период 2026-2034 гг. В этой связи, подготовленный "План ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области" по детальности отвечает **концептуальному уровню**.

На данном этапе освоения участка недр план ликвидации может отражать лишь некоторые задачи и цели ликвидации (Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386, п.24). План ликвидации и последующие редакции к нему будут предназначены 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.

План ликвидации может пересматриваться по мере развития горных операций, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы, а также в случае внесения изменений в план горных работ (Инструкция по составлению ..., п.28). Поэтому каждая последующая редакция плана ликвидации должна содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации. В случае непредвиденного завершения недропользования (Инструкция, п.31), план ликвидации подлежит пересмотру, после которого разрабатывается проект работ по ликвидации.

Окончательный план ликвидации составляется недропользователем (Инструкция по составлению ..., п.32) **не ранее чем за 3 (три) года** до завершения недропользования. В

окончательном плане ликвидации представляется обоснование и анализ выбранного варианта ликвидации, детальное описание мероприятий по ликвидации, результаты исследований по ликвидации, план ликвидационного мониторинга после завершения основных работ по ликвидации и план действий в случае чрезвычайных ситуаций. При завершении недропользования окончательный план ликвидации является основой для разработки проекта работ по ликвидации.

2 ВВЕДЕНИЕ

Целью ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области является возврат объекта недропользования, оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на контрактной территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду, затронутых недропользованием территорий в состоянии, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидации последствий разработки добычи песчано- гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно- растительного покрова естественным путем;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

Согласно п. 1 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.

Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса "О недрах и недропользовании" 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.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон (приложение 1, 2). По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят **первый вариант** ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное направление рекультивации земель по объектам участка недр 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;

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

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.

ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" осуществляет добычу песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Срок разработки участка в соответствии с Контрактом № 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси и рабочей программы. Площадь участка составляет 152,04 га (1,52 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +187,00 м. В отработку вовлекаются запасы песчано-гравийной смеси в объеме 532,215 тыс. м³

3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 Общие сведения о месторождении

Месторождение песчано-гравийной смеси карьера №1, расположено на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Ближайшими населенными пунктами являются ж/д станция Жусалы (130 км на юго-запад от участка), областной центр Кызылорда (150 км на юг-юго-запад от объекта), г. Жезказкан (300 км на северо-восток от участка).

В административном отношении участок песчано-гравийной смеси находится в Сырдарьинском районе Кызылординской области, занимает площадь 152,04 га.

В экономическом отношении район месторождения является в основном сельскохозяйственным. Главное занятие жителей – животноводство, а на небольших площадях, орошаемых водами реки Сырдарьи, на полосе шириной 20- 30 км, прилегающей к руслу реки, развито земледелие.

Ближайшим крупным населенным пунктом является район Жосалы, где действует несколько мелких предприятий пищевой промышленности, небольшой кирпичный завод. Важнейшими полезными ископаемыми области являются углеводородное сырье, свинец, цинк, уран, ванадий, поваренная соль и подземные воды.

Электроэнергией район питается от единой энергосети. Топлива и строительного леса в районе нет, они завозятся из других регионов.

Согласно схематической карте климатического районирования для дорожного строительства и прил. Б СП РК 2.04-01-2017* исследуемая территория относится к IVA дорожно-климатической зоне.

3.2 Информация об атмосферных условиях

Климатические условия. Район работ расположен в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с высокими амплитудами колебаний суточных, годовых температур, холодной малоснежной зимой, коротким весенним периодом и жарким засушливым летом. Самым холодным месяцем является январь, а самым жарким – июль.

Согласно схематической карте климатического районирования для дорожного строительства и прил. Б СП РК 2.04-01-2017* исследуемая территория относится к IVA дорожно-климатической зоне.

Климат района резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха. В формировании климата большую роль играет циркуляция атмосферы.

Главной спецификой климатических условий IVA дорожно-климатической зоны является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно- термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

В описываемом районе ежегодно поступает около 150 ккал на см² прямой солнечной радиации, из них 121-122 ккал приходится на прямую солнечную радиацию, поступающую на горизонтальную поверхность. В летние месяцы, когда продолжительность солнечного сияния достигает 380-415 часов, подстилающая поверхность получает около 13 ккал на см² ежемесячно. Такие высокие значения солнечной радиации обуславливают высокие температуры воздуха и почвы.

Температура. Летом в дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 290С. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от $-7,7$ до $+27,8^{\circ}\text{C}$. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь- август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Абсолютная минимальная температура составляет $(-37,2)^{\circ}\text{C}$, абсолютная максимальная- $(+45,6)^{\circ}\text{C}$.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью $0,92(-27,1)^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью $0,98(-29,4)^{\circ}\text{C}$; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью $0,92(-23,44)^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью $0,98(-27,88)^{\circ}\text{C}$ (данные приведены по СП РК 2.04-01-2017* по Кызылординской области - Приказ КДС и ЖКХ от 01.08.2018г. № 171-НК). Средние продолжительность (сут) и температура воздуха (0C) периодов со средней суточной температурой воздуха, 0C не выше 0°C – 109 суток, температура - $-5,0$. Средне число дней с оттепелью за декабрь-февраль месяцы -7. Средняя месячная относительная влажность, % в 15ч наиболее холодного месяце (января) 69, за отопительный период – 73. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март месяцы- 86мм.

Ветер. Параметры ветра холодного периода года. Преобладающее направление за декабрь-февраль месяцы – СВ, средняя скорость за отопительный период – $2,7\text{м/с}$. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе – $6,4\text{ м/с}$. Среднее число дней со скоростью $\geq 10\text{м/с}$ при отрицательной температуре воздуха – 3.

Параметры ветра теплого периода года. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август месяцы – СВ. Минимальная из средних скоростей по румбам в июле – $1,8\text{ м/с}$. Повторяемость штилей за год – 17%.

Суточный максимум осадков за год, мм: средний из максимальных – 17, наибольший из максимальных – 54.

Периоды без осадков отмечаются в широком диапазоне времени от лета до поздней осени, причем в отдельные годы отмечается отсутствие осадков даже в весенние месяцы.

Зимне-весенние осадки обычно максимально используются на пополнение грунтового потока и увлажнение зоны аэрации, тогда как летние осадки полностью расходуются на испарение.

Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Снежный покров. Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму – 9,4; максимальная из наибольших декадных – 41,0; максимальная суточная за зиму на последний день декады – 10,0. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 60,0.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год.

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылорда	18	21	2	8

3.3 Информация о физической среде

Рельеф. Территория работ в геоморфологическом отношении представляет собой слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками от 181 до 220 м.

Центральную часть района, в пределах которого расположен карьер, занимает платообразная возвышенность, протягиваясь с юго-запада на северо-восток. С двух сторон это

плато, с выровненной, почти плоской вершинной поверхностью, ограничивается уступами – чинками, высотой от 40 до 70 м. Уступы имеют крутые склоны, особенно в верхней части (до 350), расчлененные большим количеством промоин, оврагов, сухих русел. Поверхность плато имеет абсолютные отметки 190- 210 м, к западу и востоку от плато располагается волнистая равнина, с изобилием бугров и замкнутых котловин, занятыми солончаками и такырами. Высота бугров и глубина котловин не превышает 20 м, склоны их пологие. В 20 км к востоку от участка располагается песчаный массив Арыскум. Пески грядово-бугристые, закрепленные саксаулом и травянистой растительностью. Высота гряд - 2–5 м, бугров 2-10м. Гряды ориентированы преимущественно в меридиональном направлении. Движение автотранспорта вне дорог в сухое время года возможно со скоростью 15-20 км/час, за исключением песков. Во время снеготаяния и дождей движение по грунтовым дорогам затруднительно, а по солончакам и такырам невозможно. Грунты песчаные, глинистые, суглинистые и солончаковые.

3.4 Информация о химической среде

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений занимает значительную площадь в пределах песчаного массива Арыскум на юго-востоке.

Глубина залегания уровня грунтовых вод варьирует в пределах от 4,0 м до 13,4 м, но в основном 7-8 м. Во время разработки карьера подземные воды не встречены.

Водовмещающие породы представлены серыми, желтовато-серыми песками, кварцево-полевошпатового состава, тонко- и мелкозернистыми, пылеватые фракции чаще отсутствуют или содержатся в незначительном количестве. Мощность верхнеплиоценовых песков составляет 16,5-17,5 м. Грунты обычно, засолены не сильно, последнему способствует значительная глубина залегания подземных вод и литологический состав пород зоны аэрации.

По химическому составу воды относятся к сульфатным натриевым, сульфатно- хлоридным натриевым и хлоридно – сульфатным натриевым.

Образование кислых стоков и выщелачивания металлов при рекультивации карьера не предусматривается, так как нет технических процессов, при которых бы образовывались эти загрязнители

3.5 Информация о биологической среде

Растительность района характерная для полупустынных районов. Многолетние, с хорошо развитой и глубоко проникающей корневой системой, преобладают над однолетними. В целом же растительный покров скудный и представлен биюргунно- полынным сообществом. На песках растительность более богатая и разнообразная. Из кустарников здесь растет песчаная акация, баялыч. Травянистый покров разреженный и представлен видами из семейства злаковых – полынь, верблюжья колючка.

Животный мир района крайне беден и представлен в основном грызунами, мигрирующими сайгаками, черепахами, змеями, ящерицами и многочисленными насекомыми и паукообразными (фаланги, скорпионы и т.д.)

3.6 Геологическое строение месторождения

Геологическое строение района расположения участка добычи песчано- гравийной смеси карьера №1 на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области изучалось в разные годы в результате проведения гидрогеологических, геоморфологических, геофизических и других тематических работ, а также государственных съемок разного масштаба и назначения. Описание геологического строения приводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 с составлением геоморфологической карты масштаба 1:200 000 и структурной схемы по кровле эоцена в масштабе 1:500 000. При описании также учтены материалы геологических исследований и

доизучения территории последних лет.

В геолого-структурном отношении площадь работ приурочена к западной части Арыскупской мульды, входящей в состав Южно-Торгайской впадины Торгайского прогиба. С северо-востока мульда ограничена Улытауским выступом, с севера и северо-запада – Мынбулакской впадиной, с востока – Шу-Сарысуйской впадиной, с запада – Нижне-Сырдарьинским сводом. В геологическом строении описываемой территории принимают участие породы палеозойского фундамента, отложения меловой, палеогеновой, неогеновой систем.

Палеогеновая система. Олигоцен. Отложения олигоцена распространены в районе песчаного массива Арыскуп и приурочены к Арыскупской мульде, на описываемой территории олигоцен представлен всеми тремя подотделами, из которых нижний сложен отложениями морской фации, а средний и верхний – континентальной.

Нижний олигоцен (P3). Морские нижнеолигоценные отложения обнажаются на весьма незначительной площади у западного борта песчаного массива Арыскуп. На большей части площади листа эти отложения размыты.

Литологически они представлены глинами серого, зеленого и коричневого цвета, плотными карбонатами с фауной моллюсков и фораминифер. Мощность отложений нижнего олигоцена составляет 55 м.

Средний олигоцен (P3) представлен континентальными фациями, которые залегают с размывом на глинах нижнего олигоцена и перекрываются песками верхнего олигоцена. Литологически они сложены глинами кирпично-красного цвета, песчанистыми. Мощность отложений среднего олигоцена составляет 20 м.

Верхний олигоцен (P3) обнажается на поверхности у западного борта песчаного массива Арыскуп у колодцев Коскудук, Кенжибая, где он залегают несогласно на глинах среднего олигоцена. Отложения верхнего олигоцена представлены песками с прослоями песчаников. Пески, в основном, светло-серого цвета разномзернистые преимущественно среднезернистые, кварцево-полевошпатового состава. Мощность верхнеолигоценных отложений достигает 35 м. Прослой песчаников незначительные и составляют 1,0-1,5 м.

Неогеновая система. Обнажается на площади работ в виде верхнеплиоценовых отложений (N2) в юго-восточной части территории и слагают с поверхности песчаный массив Арыскуп.

Верхняя часть разреза этих отложений представлена песками, а в нижней части встречаются прослой глин и песчаников.

Пески серовато-желтые, светло-желтые, кварцевого состава, мелкозернистые.

Глины зеленовато-серые, плотные, карбонатные, редко загипсованы.

Мощность верхнеплиоценовых отложений в зависимости от рельефа субстрата изменяется в пределах от нескольких метров до 20-30 м.

Четвертичные отложения. Площадь характеризуется повсеместным развитием четвертичных отложений, представленных разнообразными генетическими типами. Суммарная мощность аллювиальных и аллювиально-дельтовых отложений изменяется от нескольких метров до 70 метров. Выделяются следующие возрастные комплексы: верхнечетвертичные аллювиально-дельтовые отложения и современные аллювиальные и эоловые отложения.

Верхнечетвертичные (aQIII) аллювиально-дельтовые отложения залегают на нижне-среднечетвертичных, образуя 1-ю надпойменную (такырную) террасу реки Сырдарья. Они представлены гравийно-песчаными отложениями – песками, глинами, алевритами, характеризующимися частой фациальной изменчивостью и выклиниванием отдельных слоев. Верхняя часть разреза, выходящая на дневную поверхность, зачастую сложена пылеватыми и илистыми супесями и суглинками.

Современные (a,vQIV) отложения развиты наиболее широко и представлены весьма пестрым литологическим составом и изменчивостью пород с частым выклиниванием слагаемых ими геологических тел.

Современные отложения слагают на площади работ пойменную часть сухого русла Акши, поэтому они относятся к аллювиальным образованиям. В разрезе современных отложений

преобладают пески, супеси и галечники. Мощность их составляет 1-5 м, реже до 10 м.

Все рыхлые четвертичные отложения претерпели эоловую обработку, образуя массивы мелкогрядовых и мелкобугристых эоловых песков. Пески желтовато-серого и серовато-желтого цвета, характеризуются хорошей сортировкой зерен. По составу они кварц-полевошпатовые, с малым содержанием слюды, мелко- и тонкозернистые с незначительным количеством пылеватых частиц. Мощность эоловых отложений колеблется от 0,5 м до 6 м.

В районе участка развиты современные отложения, перекрывающие верхнечетвертичные аллювиально-дельтовые отложения равнины.

Площадь месторождения песчано-гравийной смеси на карьере №1 (Таур) на участке №2 в Сырдарьинском районе Кызылординской области полностью сложена рыхлым чехлом, представленным верхнечетвертичными аллювиально-дельтовыми и современными элювиально-делювиально-пролювиальными отложениями. Залегание ПГС горизонтальное. Мощность залежи изменяется от 3,0 до 3,6 м. По площади она ограничена горным отводом. Материал продуктивной толщи представлен песками гравелистыми, с мелкой галькой хорошей окатанности размером до 2 см. Заполнитель песчанистый.

Горный отвод имеет форму вытянутого на северо-запад неправильного многоугольника, площадью 152,04 га. В геоморфологическом отношении эта площадь приурочена к современной аллювиальной долине, переходящей на севере и северо-востоке в аккумулятивную равнину, занятую эоловыми песками. Абсолютные отметки высот в пределах участка составляют 192 - 193 м.

Продуктивная залежь сложена песчано-гравийной смесью, в которой содержание гравия колеблется от 52% до 68% при среднем 60,7 %; а содержание песка - от 32% до 48% при среднем около 39,3 %.

Средняя мощность полезной толщи - 3,27 м. Вскрышные породы представлены песчанистой супесью, мощностью от 0,9 до 1,5 м, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Контакты полезной толщи со вскрышными и подстилающими породами отчетливые. Подстилающие породы представлены песками мелкими и глинами. Внутренние прослои в полезной толще отсутствуют.

По результатам проведенных геологоразведочных работ можно сделать следующие выводы:

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93, 25607-93, 9128-97 гравий всех фракций можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Природный песок из отсева в естественном виде после частичного фракционирования можно рекомендовать для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог.

Учитывая строение, изменчивое качество и мощность полезной толщи, участок добычи песчано-гравийной смеси карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, по сложности геологического строения был отнесен ко 2-й группе месторождений по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия.

Геологические риски. Процесс оценки геологического риска состоит из нескольких этапов.

Всего этапов оценки рисков три:

Оценивание рисков проявления оползневых изменений в почве (оценка вероятности того, что на этой территории пройдет такое стихийное бедствие, как оползень). Оползни образуются, в основном, из-за подмыва пород водой в сочетании с выветриванием и переувлажнением. Также оползень может сойти в результате землетрясения, подмыва склонов морскими или речными водами.

Учитывая гидрогеологические условия месторождения, водопритоки в карьер будут формироваться за счет атмосферных осадков. Также, учитывая фильтрационные свойства подстилающих пород, а также климатические условия, можно характеризовать месторождение как сухое. Вследствие чего, при отработке месторождения карьер не будет затоплен по причине

разгрузки атмосферных осадков в нижележащие горизонты. Следовательно, подмыв пород водой невозможен.

Так как район расположения объекта расположен в асейсмичной зоне, а также ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта, землетрясение, а также подмыв склонов речными водами исключены.

Оценивание рисков проявления суффозионно-карстовых деформаций (оценка вероятности деформации карстовых пород в почве, и, как следствие, изменения ее структуры).

Карстовые породы на данном участке местности отсутствуют. Изменение структуры пород в почве не ожидается.

Оценивание рисков затопления местности (оценка вероятности того, что близлежащие водоемы выйдут из берегов по тем или иным причинам и начнут подтоплять рассматриваемый объект).

Ранее было описано, что ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта. В связи с этим риски затопления местности исключены.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте исключены

3.6.1 Гидрогеологическая характеристика

Гидрография. Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются. В период снеготаяния и ливневых дождей сухие русла и поверхность такыров заполняются водой, которая сохраняется до начала июня.

Месторождение песчано-гравийной карьера №1 расположено в правобережье р. Сырдарья. Территория листа L-41-XVIII находится в пределах засушливой зоны, где поверхностный сток совершенно отсутствует. Ввиду этого для данного района подземные воды имеют исключительно важное значение.

Подземные воды встречаются почти во всех стратиграфических комплексах, кроме P_2^3 и P_2^2 , но естественные условия накопления их здесь крайне неблагоприятные. Это объясняется тем, что при отсутствии поверхностных водоемов и стока, как основных источников питания подземных вод равнинных территорий, здесь выпадает ничтожное количество атмосферных осадков, почти полностью расходуемое на испарение и транспирацию растениями. Окружающая участок добычи, территория с поверхности сложена породами неогена и палеогена, которые обладают слабой водопроницаемостью.

По особенностям литологического состава водовмещающих пород, условиям залегания, циркуляции и формирования подземных вод с учетом их стратиграфической принадлежности в пределах описываемого района выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

Современные аллювиальные отложения развиты только лишь в пойме сухого русла Акши на северо-востоке от контрактной территории.

В верхней части сухого русла современные аллювиальные отложения залегают непосредственно на породах сенона, а в нижней части на нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях.

Водовмещающие породы современных аллювиальных отложений представлены песками серыми, желтыми, разнородными с включениями дресвы и гравия, иногда с прослойками глины. Мощность песков достигает 16-17,5 м, обводненная часть составляет от 5 до 12, 0 м.

Основным источником питания водоносного горизонта является инфильтрация атмосферных осадков, взаимосвязь с нижележащими горизонтами и фильтрация поверхностных вод временных потоков сухого русла Акши во время интенсивного снеготаяния.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений занимает значительную площадь в пределах песчаного массива Арыскум на юго-востоке.

Глубина залегания уровня грунтовых вод варьирует в пределах от 4,0 м до 13,4 м, но в основном 7-8 м. Во время разработки карьера подземные воды не встречены.

Водовмещающие породы представлены серыми, желтовато-серыми песками, кварцево-

полевошпатового состава, тонко- и мелкозернистыми, пылеватые фракции чаще отсутствуют или содержатся в незначительном количестве. Мощность верхнеплиоценовых песков составляет 16,5-17,5 м. Грунты обычно, засолены не сильно, последнему способствует значительная глубина залегания подземных вод и литологический состав пород зоны аэрации.

По химическому составу воды относятся к сульфатным натриевым, сульфатно- хлоридным натриевым и хлоридно – сульфатным натриевым.

Образование кислых стоков и выщелачивания металлов при рекультивации карьера не предусматривается, так как нет технических процессов, при которых бы образовывались эти загрязнители.

4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Описание влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы с указанием опорных координат

До начала разработки рельеф участка добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области представляет слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками от 181 до 220 м. Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель. Горный отвод Ю-08-1469 выдан МД "Южказнедра" 23 февраля 2012 года. Контур горного отвода карьера песчано-гравийной смеси имеет форму неправильного многоугольника. Географические координаты угловых точек карьера песчано-гравийной смеси представлены в нижеследующей таблице.

Таблица 4.1.1 - Координаты угловых точек горного отвода месторождения Гранитное

Участки работ, привязка, площадь	№№ точек	С. Ш.	В. Д.
Карьер песчано-гравийной смеси, площадью 152,04 га	1	46°02'30"	65°18'00"
	2	46°03'00"	65°18'30"
	3	46°02'30"	65°19'30"
	4	46°02'15"	65°19'15"
	5	46°02'17"	65°18'55"
	6	46°02'15"	65°18'30"

На рисунке 4.1.1 приведен план предприятия на конец отработки с обозначением участка недр.



Рисунок 4.1.1 - План предприятия на конец отработки

4.2 Описание исторической информации о месторождении, включающее, в том числе, описание рудопроявления, ранее проводимых операций по разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, изменений в обладателях права недропользования

Участок карьера песчано-гравийной смеси карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области был выявлен при проведении поисково-оценочных работ проведены ТОО "Ареал" в 2010-2011 гг. в рамках Контракта №105 от 7 июня 2010 года на разведку, заключенного между Управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области (Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью ТОО "KAZPETROL GROUP" и утверждены запасы полезного ископаемого (Протокол ЮК МКЗ №1674 от 06.12.2011 г.).

Материал участка продуктивной толщи представлен песком гравелистым. Мощность слоя колеблется от 3,0 до 3,6 метров. Вскрыша представлена ППС (0,2м) и песчанистой супесью, общей мощностью 0,9-1,5 м. Мощность слоя 1,23 метра. Результаты подсчета запасов песчано-гравийной смеси и пород вскрыши приведены в таблице 4.2

Таблица 4.2.1 – Запасов по участку карьера

№ блока	Площадь блока, м2	Средняя мощность пол. ископ. м	Объем пол. ископ. м3	Средняя мощность вскрыши, м	Объем вскрыши, м3
C1- 1	1 520 487	3,27	4 971 992	1,23	1 870 199
Коэффициент вскрыши - 0,38					

4.3 Описание операций по недропользованию, включающее, в том числе, планы проведения операций по добыче за весь период до начала планируемой ликвидации, перечень всех основных объектов участка недр

ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" осуществляет добычу песчано-гравийной смеси в соответствии с контрактом №105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области и рабочей программы.

Ранее в 2021 году из – за сложной экономической обстановки в мире в связи с пандемией COViD-19 компания ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" оформила дополнительное соглашение № 4 от 25 июня 2021 года к Контракту № 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области на приостановление добычных работ.

В настоящее время экономическая ситуация немного стабилизировалась, и у недропользователя появились новые объемы строительства на Контрактной территории месторождения Таур и Хаиркелды, и в этой связи возникла необходимость песчано-гравийной смеси.

Исходя из вышеизложенного, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" обратилось в КГУ Управление предпринимательства и промышленности Кызылординской области предоставление разрешения на внесение изменений в контракт 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано- гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области.

Таблица 4.3.1 – Календарный план горных работ

Показатели	ед. измерения	Годы отработки									Всего	
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
Годовая производительность по песчано-гравийной смеси	тыс.м3	20	15	80	80	80	80	80	80	80	17,215	532,215
Годовая производительность по вскрыше	тыс. м3	7,52	5,64	30,09	30,09	30,09	30,09	30,09	30,09	30,09	6,47	200,43
Потери (2%)	тыс.м3	8,20	13,76	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	144,18
Эксплуатационные запасы	тыс.м3	19,6	14,7	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	16,87	521,57

Режим работы карьера - круглогодовой. Под режимом горных работ понимается последовательность выполнения вскрышных и добычных работ в границах карьерного поля, обеспечивающая планомерную, безопасную и экономически эффективную разработку месторождения за срок существования карьера. Режим работы карьера (погрузочно-транспортных работ) принимается, как правило, круглогодовым. Режим работы принимается сезонным в случае, когда невозможно применение принятой технологии ведения горных работ или отгрузки готовой продукции круглогодично (по климатическим или другим условиям).

Таблица 4.3.2 - Режим работы на участке песчано-гравийной смеси

Наименование показателя	Ед. изм.	Карьер
Выпуск товарной продукции в натуральном выражении	тыс.м3	80,0/15,0
Среднесписочная численность работающих всего	чел.	5
В том числе рабочих	чел.	4
ИТР	чел.	1
Режим работы карьера		
Количество лет разработки	лет	До 2034 года
Количество рабочих дней в году	дни	250
Количество рабочих смен в сутки	смена	1
Количество рабочих дней в неделе	дни	5
Продолжительность смены	час	8

Для разработки карьера применяется транспортная система разработки с внешним расположением породных отвалов, количество горизонтов - один.

Принимается следующая система разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортная;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия. Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и размещение их в буртах;
- проходка въездной и разрезной траншей;
- выемка горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка.

Размещение вскрыши производится во внутренние отвалы, которые представляют собой вал высотой 4м. и шириной в основании 8-10м. Складирование первичной вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Складирование первичной вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Перемещение вскрыши во внутренние отвалы производится бульдозером Б- 10М и при необходимости фронтальным погрузчиком Амкадор 352С. Объем вскрышных пород по карьере песчано-гравийной смеси за период 2021-2034гг. составляют 1707,18 тыс.м3. Планом горных работ предусматривается бульдозерное отвалообразование вскрышных пород вдоль бортов карьера.

С помощью бульдозера растительный слой и вскрышные породы собирается в бульдозерные отвалы по периметру карьера для дальнейшей рекультивации. Принимая во внимание то, что выемка полезного ископаемого производится на всю мощность залегания, имеется возможность размещения породы вскрышных пород в отвалы на отработанных участках.

По экспертному заключению, прилагаемого к горному отводу общие запасы составляют 4972,0 тыс.м3, за период 2023-2034гг. разработки месторождения будут извлечены оставшиеся непогащенные запасы в количестве 4538600 м3.

Разработка пласта полезной толщи будет осуществляться одним уступом. Высота будет составлять не более 5,0 м. Откос рабочих уступов до 45°. Максимальный наклон въездной траншеи - 5°. Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющегося оборудования, организацией ведения добычных работ. Предусматривается применение экскаватора, фронтального погрузчика и автомашин-самосвалов.

Выемка и погрузка песчано-гравийной смеси производится экскаватором ЭГ-5,4 с емкостью ковша 3м³ ширина рабочей площадки 25-30м.

Погрузка песчано-гравийной смеси производится в автосамосвалы КАМАЗ- 43101 с прицепом и общей грузоподъемностью 22 т. Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

Таблица 4.3.3 - Основные производственно-технологические показатели по участку

Показатели	Ед. изм.	Всего
запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	532,215
Потери в бортах карьера – 0,5%, потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования – 1,0%; потери в кровле при зачистке – 0,5% (общие 2,0%)	тыс. м ³	10,65
Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	521,565
Глубина карьера, максимальная	м	5,0
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	200,43
Общая годовая производительность карьера	тыс. м ³	80,0/15,0
Обеспеченность запасами	лет	До 2034 года
Объёмная масса полезного ископаемого	т/м ³	1,46
Коэффициент разрыхления		1,34

5 ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.1 Общие сведения

В соответствии с требованиями статьи 217 Кодекса Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" от 27.12.2017г № 125-VI ЗРК, производственные объекты недропользования по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию, должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения и охрану окружающей природной среды, а последствия деятельности недропользователей должны быть ликвидированы в порядке, установленном законодательством.

При прекращении операций по недропользованию недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования. В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

Это предусматривает то, что при ликвидации или консервации предприятия, пользователь недрами обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также сохранность зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами. Недропользователь обязан привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые планом ликвидации объектов недропользования, приняты в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ МИР РК от 24.05.2018г № 386).

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 добычи песчано- гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, основано на плане горных работ ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)", 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;

- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

- 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

План ликвидации разработан в целях соблюдения Законодательства РК, в рамках соблюдения Кодекса РК "О недрах и недропользовании".

Данным планом предусмотрены мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данного земельного участка и местных условий.

Проведение работ по ликвидации объектов недропользования должно осуществляться в полном соответствии с утвержденным планом.

Техно-рабочей документацией предусмотрена отработка утвержденных запасов месторождений в объеме, указанном в плане горных работ.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры.

Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик "индустриальных пустынь", характерных для многих добывающих районов.

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

Настоящим планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуются весьма простым строением;
- средняя мощность полезной толщи – 3,27 м;
- полезная толща не обводнена;
- вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (далее ПРС) и песчанистой супесью, мощностью от 0,9 до 1,5, средней мощностью 1,23м;
- радиационно-гигиеническая оценка разведанного участка показала, что удельная эффективная активность радионуклидов соответствует требованиям. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения;

-благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки на месторождениях;

-физико-механические свойства и естественный фракционный состав добываемых пород позволили производить добычу без предварительного механического рыхления и взрыва;

-согласно плану горных работ на карьере не предусмотрено строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.

С учетом вышесказанного, ликвидация карьера будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

-освобождение территории (законного земельного участка для проведения работ по добыче) от горнотранспортного оборудования;

-так как борта карьера имеют углы откосов, согласно плана горных работ на момент погашения горных работ в пределах 30° , необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 15° - 18° , т.е. доведение рельефа до ландшафта местности;

-планировка поверхности земельного участка до равнинного (горизонтального) типа на площади нарушенной горными работами;

-нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки до равнинного ландшафта;

-посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объектов недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

5.3 Рекультивация нарушаемых земель

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

В целях частичного восстановления исходного состояния земель, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 18° . Учитывая, что в процессе проведения добычных работ производилось погашение откосов бортов карьера до угла 30° , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом обратной засыпки вскрышной породы путем доведения угла откоса до 18° .

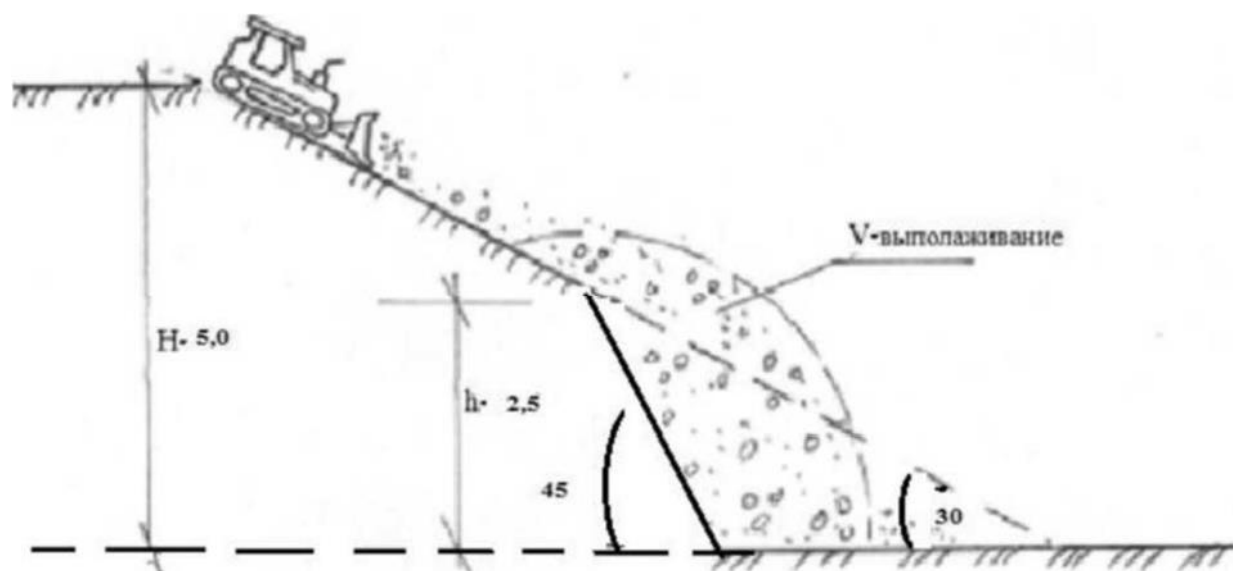


Рисунок 5.3.1 - Схема выполаживания бортов карьера

5.3.1 Технический этап рекультивации, основные процессы этапа

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьера методом обратной засыпки вскрышной породы (ПРС и пески вместе) на крутизну не более 18° ;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Ранее складированный на складах ПРС и пески будут транспортироваться на рекультивируемый участок, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

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

Освобождение территории от оборудования и очистку от мусора следует производить до начала нанесения рекультивационного слоя.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Ранее снятый ПРС и вскрышная порода в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков, нарушенных горными работами.

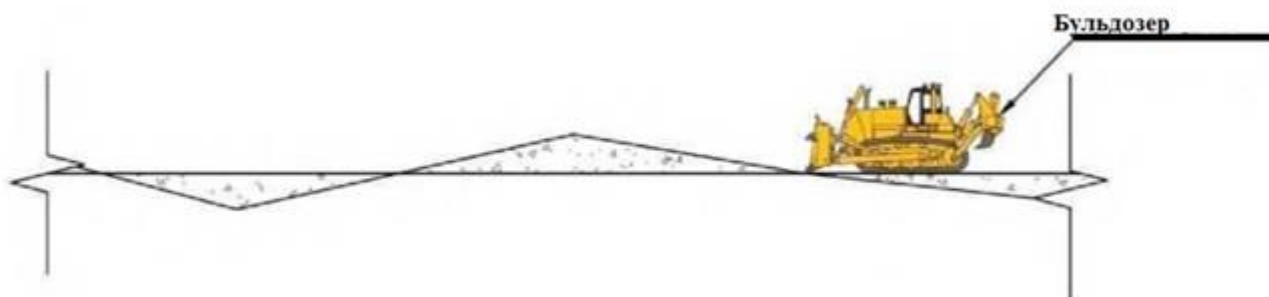


Рисунок 5.3.2 - Технологическая схема планировки

Нанесение ПРС на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера Б-10М непосредственно со складов, расположенных вдоль бортов карьера, методом буртования.

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера Б-10М.

При добыче рабочие борта карьера будут составлять 45° - 50° , затем в процессе добычи будут погашаться до угла 30° и после в процессе рекультивации они выколаживаются до угла естественного откоса грунтов – 18 - 20° , в этой связи, площадь карьера по поверхности на начало и на конец отработки будет одинаковой. Площадь дна карьера по окончанию отработки будет составит 34,89 га.

Площадь участков открытых горных работ покрываемая почвенно - растительным слоем составит 359 604 м².

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также в целях частичного восстановления исходного состояния земель в качестве пастбищ, необходимо произвести выколаживание бортов карьера до угла 18° . Выколаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по плану горных работ месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла 30° , расчет площади треугольника выколаживания вычисляется от этого угла. Выколаживание будет производиться методом "сплошной срезки" путем доведения угла откоса до 18° .

Технологическая схема выколаживания бортов представлена в графическом приложении.

После выколаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складированных в бурты по периметру карьера, с последующей планировкой.

Общий объем рекультивационных работ по плану составляет 359,604 тыс. м² (35,9579 га), в том числе:

- рекультивация бортов – 10,679 тыс. м² (1,0679 га);
- рекультивация днища карьера – 348,925 тыс. м² (34,89 га);

Таблица 5.3.1 - Общие объемы работ на техническом этапе рекультивации

Вид работ	Площадь, м ²	Объем наносимого рекультивационного слоя, м ³
Рекультивация выкопанных бортов	10679	13135,17
Рекультивация дна карьера	348925	429177,75

Таблица 5.3.2 - Перечень оборудования для проведения технического этапа рекультивации

№№ пп	Наименование работ	Средства механиз. работ		Процент механизации, %
		Наименование	Кол-во	
1	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер Б-10М	1	100
2	Разравнивание вскрыши на рекультивируемой поверхности			
3	Планировка нарушенной поверхности из-под складов ПРС			
4	Разработка и погрузка пород вскрыши из отвала в автосамосвал	Автосамосвал	1	100
5	Транспортировка вскрыши из отвала на рекультивируемую поверхность	Автосамосвал	2	100

5.4 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом программы ликвидации последствий добычной деятельности ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" участка песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, в связи с окончанием работ по недропользованию.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы. Как указывалось ранее, настоящим планом для карьера принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Для участков нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации с техническим и биологическим этапами работ.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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

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

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации, принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются суглинки и супеси, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на горизонтальной и слабонаклонной поверхности.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхло кустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие

мощную надземную массу.

Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

Безотвальное рыхление необходимо проводить в теплое время года с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу, рекомендуется посев травосмеси, включающей люцерну синегибридную и житняк гребенчатый.

Для повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотности, механического состава, содержания гумуса и видового состава растений.

Для нормального роста и развития растения нуждаются в определенном количестве воды. Потребность растения в воде зависит от целого ряда факторов, главнейшими из которых являются: температура и влажность воздуха; влажность почвы и ее водно- физические свойства; вид и сорт возделываемых культур; уровень агротехники.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах и удобрениях

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на всей технически рекультивируемой площади 35,9579 га.

Таблица 5.4.1 - Техничко-экономические показатели биологического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
1	Площадь биологической рекультивации	га	35,9579
2	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	35,9579
3	Затраты на проведение биологической рекультивации	тенге	5 143 274,184 4
4	Затраты 1 га биологической рекультивации	тенге	143 036
5	Продолжительность мелиоративного периода	лет	1

На основании научных рекомендаций в условиях Южного Казахстана норма высева семян люцерны - 8 кг/га, житняка 12,0 кг/га. При посеве трав на рекультивируемых землях необходимо увеличивать норму высева семян. На участках, покрытых почвой, нормы увеличиваются до 30 % :

-люцерна - 10,4 кг/га;

-житняка - 15,6 кг/га

Минеральные удобрения вносятся в основную обработку почвы, учитывая рекомендации по применению удобрений в Южном Казахстане, планом предусматривается внесение на участке биологического освоения минеральных и фосфорных удобрений.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год и мелиоративный период необходимо внесение удобрений в количестве: карбамид (мочевина) – 1,8 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

На участках, расположенных в почвенно-климатических зонах с количеством осадков более 300 мм, нормы внесения минеральных удобрений увеличиваются в 1,5 раза. С учетом данного условия, потребность в удобрениях составит: карбамид (мочевина) – 2,7 ц/га; суперфосфат - 1,5 ц/га.

Таблица 5.4.2 - Объемы работ и потребность в семенах и удобрениях

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Нормативная потребность	Площадь биологической рекультивации, га	Потребность всего, т
Потребность в семенах					
1	Житняк	кг/га	15,6	35,9579	0,561
2	Люцерна		10,4		0,374
Потребность в удобрениях					
3	Карбамид (мочевина)	ц/га	2,7	35,9579	9,09
4	Суперфосфат		1,5		5,94

Планом ликвидации рекомендуется сеялка СЗ -3,6. Данное оборудование имеется во всех сельхоз формирование района. Гранулированные минеральные удобрения и семена, из соответствующих отсеков, скатываются в камеры с посевными аппаратами. Когда сеялка движется в рабочем режиме с заглубленными сошниками, катушки посевных, как туковых, так и зерновых аппаратов при вращении захватывают семена и гранулы удобрений и отправляют в семяпроводы.

По гофрированным семяпроводам посевной материал поступает в полость между дисками сошников, скатывается по специальным направляющим и падает в борозды, образованные сошниками. Далее борозда с внесенными удобрениями и семенами заделывается загортачами, а шлейфами ровняется рельеф.

Таблица 5.4.3 – Параметры сеялки СЗ -3,6

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

Вес	1,54 т
Габариты (длина, высота, ширина)	4,3x1,65x3,7 м



Рисунок 5.4.1 - Сеялка СЗ-3,6

Площадь посева составляет 35,9579 га. Производительность 3,2-4,3 га. Принимаем нижний объём 3,2 га /час. В результате $35,9579 \text{ га} / 3,2 \text{ га} / \text{час} = 11,24 \text{ час}$. или с учетом заезда заправки ≈ 2 смены.

Посев состоит из двух этапов: приготовления травосмеси и удобрение, нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Для удобства загрузки сеялки семена рекомендуются отвешивать и затаривать в мешки. Объем зернового отсека 86 литров.

Жидким гумусом семена смешивает прямо в мешке заранее за сутки. Гумус разбавляется водой один к двум. Заправку сеялку осуществляет прямо на посевной поле. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

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

Полив предполагается провести поливочной машиной ЗИЛ МДК-433362 Объем цистерны $6,0 \text{ м}^3$.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * N_{см}, \text{ л} \quad (5.4.1)$$

где: $N_{см} = 1$ – количество смен поливки; $q = 0,3 \text{ л/м}^2$ – расход воды на поливку; $S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит: $V = 359604 * 0,3 * 1 = 107\,882 \text{ л} (107,88 \text{ м}^3)$

Таблица 5.4.4 - Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
Вода	30 (0,3)	35,9579	107,88	3 236,4

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

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

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

6 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация объектов месторождения Таур данным Планом не предусматривается.

7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Согласно разработанного и утвержденного недропользователем плана горных работ по добыче песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, в процессе выполнения работ в результате принятого последовательного одноступного способа разработки и постепенного параллельного погашения уступов на проектном контуре, систематически, в процессе разработки формируются рабочие и нерабочие зоны карьера, где добычные работы временно прекращаются, но выполняются работы по обеспечению и поддержанию безопасности поставленного на конечный (проектный) контур борта и частичного проведения работ по ликвидации согласно настоящему Плану ликвидации.

Планирование и выполнение прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и значительно способствует увеличению эффективности окончательной ликвидации последствий недропользования.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Исходя из анализа выявленных основных факторов, индикативных признаков и критериев ликвидации, а также на основании принятых критериев и способов устранения последствий, настоящим планом предлагается ниже приведенный график мероприятий по обеспечению эффективности принятого плана ликвидации:

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
Восстановление растительности	Озеленение территорий деятельности	Систематический контроль	постоянно
Выбросы вредных веществ в окружающую среду	Недопущение превышения допустимых концентраций	Представление в уполномоченные органы установленную отчетность	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Восстановление нарушенных площадей или рекультивация	Возврат территорий по акту приемки.	При возврате территорий.

График мероприятий настоящим планом ликвидации не представляется, ввиду отработки месторождения в несколько этапов. Более детально мероприятия будут рассмотрены в "Проекте ликвидации", разработанном не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесенный ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Отвал вскрышных пород будет формироваться внутри обрабатываемого карьера.

9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

9.1 Обеспечение ликвидации

Стоимость обеспечения представляет собой оценку как прямых, так и косвенных затрат на ликвидацию последствий операций по недропользованию.

Завершающим этапом геологодобывающих работ на перспективных площадях контрактной территории является физическая ликвидация карьера, объектов обустройства, связанных с использованием недр, которая осуществляется за счет средств ликвидационного фонда, созданного недропользователем.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование обязательств недропользователя по ликвидации карьера и объектов жизнедеятельности карьера, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Законом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (в настоящее время Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании"). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

Это предусматривает то, что при ликвидации карьера недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, 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, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований вышеуказанного закона, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается Контрактом на осуществление недропользования.

Определенные отчисления в ликвидационный фонд производятся недропользователем ежегодно в каждый период добычи в установленном размере 1 (одного) % от ежегодных затрат на добычу на специальный депозитный счет в любом банке Республики Казахстан.

Использование фонда осуществляется Подрядчиком с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом по геологии и недропользованию. Результаты расчета прямых затрат по ликвидации объектов недропользования представлены в таблицах 9.1.1-9.1.4.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию последствий добычной деятельности песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области по сметному расчету определена в сумме 33996,231 тыс. тенге.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию месторождений могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы

Сводный сметный расчет прямых затрат на ликвидацию:

Таблица 9.1.1 - Устройство ограждения

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Месторождение песчано-гравийной смеси Таур	10 408,800			10 408,800
		Итого по главе 2	10 408,800			10 408,800
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	10 408,800			10 408,800
		сметная з/плата				5 544,000
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				2,044

		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	10 408,800			10 408,800
		Сметная прибыль (5)%	520,440			520,440
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	10 929,240			10 929,240
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (10929,240*1,12%)			122,407	122,407
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (10929,240*0,46%)			50,275	50,275
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (10929,240+0*0,2)*2,90%			316,948	316,948
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			489,630	489,630
		Итого в текущих ценах	10 929,240		489,630	11 418,870

Таблица 9.1.2 – Технический этап ликвидации отвала и карьера

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Месторождение песчано-гравийной смеси Таур	9 094,700			9 094,700
		Итого по главе 2	9 094,700			9 094,700
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	9 094,700			9 094,700
		сметная з/плата				1 940,400
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,365
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	9 094,700			9 094,700

		Сметная прибыль (5)%	454,735			454,735
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	9 549,435			9 549,435
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (9549,435*1,12%)			106,954	106,954
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (9549,435*0,46%)			43,927	43,927
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (9549,435+0*0,2)*2,90%			276,934	276,934
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			427,815	427,815
		Итого в текущих ценах	9 549,435		427,815	9 977,250

Таблица 9.1.3 – Биологический этап ликвидации

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Месторождение песчано-гравийной смеси Таур	2 730,123			2 730,123
		Итого по главе 2	2 730,123			2 730,123
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	2 730,123			2 730,123
		сметная з/плата				48,429
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				0,017
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	2 730,123			2 730,123
		Сметная прибыль (5)%	136,506			136,506

		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	2 866,629			2 866,629
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (2866,629*1,12%)			32,106	32,106
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (2866,629*0,46%)			13,186	13,186
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (2866,629+0*0,2)*2,90%			83,132	83,132
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			128,425	128,425
		Итого в текущих ценах	2 866,629		128,425	2 995,054

Таблица 9.1.4 - Демонтаж оборудования и сооружений

Номер по порядку	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование частей, глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Часть I Проектирование				
		Проектные работы				
		Инженерные изыскания на строительство				
	Правила КВЭП	Средства на комплексную вневедомственную экспертизу				
		Итого по части I в текущих ценах				
		Часть II Строительство				
		Глава 1. Подготовка территории строительства				
		Глава 2. Основные объекты строительства				
	2-01	Месторождение песчано-гравийной смеси Таур	721,227			721,227
		Итого по главе 2	721,227			721,227
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи				
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		Итого по главам 1-7	721,227			721,227
		сметная з/плата				
		нормативная трудоемкость, тыс. чел-ч				
		Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством				
		Итого по главам 1-8	721,227			721,227

		Сметная прибыль (5)%	36,061			36,061
		Итого по части II в текущих ценах 2026г.	757,288			757,288
		Часть III Инжиниринговые услуги				
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на управление проектом в текущих ценах 2026г. (757,288*1,12%)			8,482	8,482
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на авторский надзор в текущих ценах 2026г. (757,288*0,46%)			3,484	3,484
	НДЦС РК 8.01-08-2022	Средства заказчика на технический надзор в текущих ценах 2026г. (757,288+0*0,2)*2,90%			21,961	21,961
		Итого по части III в текущих ценах 2026г.			33,927	33,927
		Итого в текущих ценах	757,288		33,927	791,215

Таблица 9.1.5 - Окончательный расчет стоимости ликвидации

Наименование	Ставка	Стоимость, тыс. тенге
Прямые затраты на ликвидацию		25182,391
<i>Косвенные затраты</i>		
Проектирование	5%	1259,12
Затраты подрядчика	10%	2518,24
Администрирование	10%	2518,24
Непредвиденные расходы	10%	2518,24
Итого косвенные затраты		8813,84
Итого прямые и косвенные затраты		33996,231

Окончательная стоимость работ по ликвидации с учетом прямых и косвенных затрат составит тыс. тенге.

10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- восстановление растительного покрова;
- состояние почв;
- физическая и геотехническая стабильность;
- открытые горные выработки;
- склады ПРС;
- склады руды
- сооружения и оборудование;
- подъездные пути;
- отходы производства и потребления;

Для предотвращения возможного отрицательного воздействия на природные комплексы до и после ликвидации месторождения необходимо проводить систему экологического мониторинга с целью своевременного обнаружения наличия экологического загрязнения и радиационного фона. Угнетающие воздействия при этом распространяются на следующие основные компоненты природной среды: атмосферный воздух, водный бассейн, почвы, растительность. Необходимые мероприятия при ликвидации объектов на месторождении «Гранитное».

- мероприятия по охране атмосферного воздуха:
 - а) провести контрольные измерения по определению концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе до начала ликвидации месторождения;
 - б) в течении года после ликвидации, ежеквартально производить измерение концентраций;
- мероприятия по охране водных ресурсов:
 - а) необходимо пробурить три-четыре наблюдательных скважин внутри месторождения и за контуром, с целью определения загрязненности грунтовых вод;
 - б) наблюдения проводить в течении года ежеквартально;
- мероприятия по охране почвы, растительности:
 - а) произвести демонтаж оборудования и осуществить вывоз оборудования и металла в специально отведенные места;
 - б) провести техническую рекультивацию почв, частично биологическую;
- мероприятия по определению радиационной обстановки:
 - а) после ликвидации месторождения необходимо условно разбить всю площадь на равномерные участки и провести замеры, по оценке радиоактивного фон;
 - б) измерения производить один раз в полугодие в течении года.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды при проведении работ по ликвидации и рекультивации заключается в осуществлении комплекса необходимых мероприятий.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды и хозяйственно-бытовые стоки при ликвидационных работах отсутствуют.

Вода для целей пылеподавления и посева многолетних трав - привозная.

В процессе выполнения ликвидационных и рекультивационных работ недропользователь обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны окружающей среды, соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при проведении рекультивационных работ предусматривается производить орошением водой с помощью поливомоечной машины.

По результатам добычных и рекультивационных работ расчетные уровни загрязняющих веществ (азот оксид, азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, керосин, пыль неорганическая) в пределах нормы. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не производится и не производится. В рамках Плана ликвидации установлено, что воздействие на земельные ресурсы носит допустимый характер при соблюдении всех проектных требований. Влияние на растительный и животный мир минимальны, так как воздействие не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Учитывая кратковременные сроки проведения ликвидационных работ (29 дней), последствия данной намечаемой деятельности будут не значительны, при соблюдении природоохранных проектных мероприятий. Заложенные настоящим планом ликвидации, мероприятия направлены на восстановление природного ландшафта нарушенных земель. Оценка воздействия ликвидационных работ на окружающую среду будет подробно приведена в Разделе "Охрана окружающей среды" к плану ликвидации последствий добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области

12. РЕКВИЗИТЫ

Полное наименование недропользователя - Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП) "

БИН 050 440 000 082

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г. г.Кызылорда, ул. Желтоксан, здание 12.

Фактический адрес:

Республика Казахстан, г. г.Кызылорда, ул. Желтоксан, здание 12.

Финансовый Директор

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП) _____/ Тлеубаева
К.И./

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
2. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-П.
4. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года № 386.
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
6. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан».
7. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан».
8. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 343.
9. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352.
10. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
11. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.