

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Руководитель проектной группы		Будко В.Я.
2. Ведущий геолог		Зкирен М.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. «КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ»	- 4 -
Раздел 2. «ВВЕДЕНИЕ»	- 6 -
Раздел 3. «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»	- 8 -
Раздел 4. «ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	- 8 -
4.1 Влияние нарушенных земель	- 12 -
4.2 Историческая информация о месторождении	- 14 -
4.3 Операций по недропользованию	- 14 -
Раздел 5. «ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	- 17 -
5.1 Описание объекта участка недр после проведения работ по ликвидации	- 17 -
5.2 Задачи ликвидации	- 17 -
5.3 Варианты ликвидации и использование земель после завершения ликвидации	- 18 -
5.4 Критерии ликвидации	- 18 -
5.5 Допущения при ликвидации	- 21 -
5.6 Мероприятия по ликвидации	- 21 -
5.6.1 Технический этап рекультивации поверхности	- 21 -
5.6.1.1 Технология проведения и объемы работ Вариант №1	- 21 -
5.6.1.2 Технология проведения и объемы работ Вариант №2	- 22 -
5.6.2 Биологический этап рекультивации поверхности	- 26 -
5.7 Прогнозные остаточные эффекты	- 27 -
5.8 Неопределенные вопросы	- 30 -
Раздел 6. «КОНСЕРВАЦИЯ»	- 31 -
Раздел 7. «ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ»	- 31 -
Раздел 8. «ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ»	- 32 -
Раздел 9. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ»	- 33 -
9.1 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации	- 33 -
9.2 Способы представляемых обеспечений и покрываемых ими сумм	- 44 -
Раздел 10. «ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»	- 45 -
Раздел 11. «РЕКВИЗИТЫ»	- 46 -
Раздел 12. «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»	- 47 -

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ пп	Приложение	Кол-во листов
1.	Письмо №5-514 от 18.032025 г.	1
2.	Горный отвод №Ю-09-2015 от 29.10.2018 г.	2
3.	Протокол № 2645 от 02.11. 2018 г ЮК МКЗ	4
4.	Государственная лицензия ГЛ №001236 от 11.04.2007г.	2
5.	Государственная лицензия №02944Р от 30.07.2025 г.	2
6.	Протокол общественных слушаний по средствам публичных обсуждений	4
7.	Эфирная справка	1

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№№ пп	Наименование чертежа	Масштаб	Номер чертежа
1.	План объектов участка недр на предстоящие три года	1:2000	ПЛ-1/2025-1
2.	План объектов участка недр после проведения работ по ликвидации последствий недропользования Вариант №1	1:2000	ПЛ-1/2025-2
3.	План объектов участка недр после проведения работ по ликвидации последствий недропользования Вариант №2	1:2000	ПЛ-1/2025-3

Раздел 1. «КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ»

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе 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.

С целью достижения выбранных, задач ликвидации объектов участка недр рассмотрены два варианта проведения работ по ликвидации и определено дальнейшее использование земель. Планом ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи на месторождении песчано-гравийной смеси Амангельдинское в Жамбылском районе Жамбылской области 2018 г. принято использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища). Учитывая существующее положение горных выработок изменения в проведение видов работ по ликвидации последствий недропользования не предусматривается. Принят вариант №1 проведения работ по ликвидации на первоначальном этапе освоения месторождения, как наиболее реалистичный и достижимый.

Вариант №1

Карьер – Выполаживание бортов карьера, с углом откоса после выполаживания 20° . Нанесение почвенно-растительного слоя на подготовленную поверхность с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вариант №2

Карьер – Выполаживание южного борта карьера, с углом откоса после выполаживания 20° . Формирование оградительного вала высотой 1,5 м вдоль восточного, северного и западного бортов карьера. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами с последующей посадкой древесно-кустарниковых культур и посевом многолетних трав между лесополосами на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных целях.

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Исследования по ликвидации

В период эксплуатации предусмотрено отдельное складирование почвенно-растительного слоя и использование его при рекультивации нарушенных земель, учитывая длительность хранения необходимо проведение лабораторных анализов для определения физических, химических и биологических показателей. По результатам будет выяснено необходимость внесения минеральных и органических удобрений с целью улучшения продуктивности почв.

В результате разработки месторождения будет нарушен почвенный покров месторождения в этой связи необходимо проведение исследований по отсутствию признаков поверхностной эрозии.

Для решения данных вопросов предусмотрен план исследований направленный на получение данных для решения вопросов, связанных с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев.

План исследования

Наименование исследования	Виды работ	Индикативные критерии выполнения
1	2	3
Обзор литературы	Ознакомление с нормативными документами РК и научной литературой	Выбор наилучших технологий связанных с минимизацией экологических рисков, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев
Лабораторные испытания	Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя ГОСТ 17.5.1.03-86 в аккредитованных лабораториях.	Определение необходимости внесения минеральных удобрений для обеспечения питательных веществ, улучшения физических характеристик, корректировки pH.
Инженерно-технические изыскания	Проведение визуального осмотра, маркшейдерской съемка и инструментальных замеров с целью контроля физической и геотехнической стабильности, а также соответствия угла откоса яруса заложенным параметрам.	Выявление признаков поверхностной эрозии, контроль физической и геотехнической стабильности, а также соответствия угла откоса яруса заложенным параметрам.

Раздел 2. «ВВЕДЕНИЕ»

Целью ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области были проведены общественные слушания в форме публичных обсуждений с участием заинтересованных сторон (Текстовые приложения № 6, 7). По итогам общественных слушаний в форме публичных обсуждений был принят **вариант №1** проведения работ по ликвидации на первоначальном этапе освоения месторождения, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает природоохранное, санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации нарушенных 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 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- «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» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Право недропользования предоставлено ТОО «Бурыл-Бірлесу» на основании Контракта №218 от 19 февраля 2007 г. на проведение добычи песчано-гравийной смеси на месторождении Амангельдинское (кроме контрактной территории) в Жамбылском районе Жамбылской области.

План ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области составлен фирмой «Недра-инжиниринг» ИП Будко Е.Я., государственная лицензия ГЛ №001236 от 11.04.2007 г. (текстовое приложение 4) и ТОО «Тепловик», лицензия № 02944Р от 30.07.2025 г. (текстовое приложение 5).

Проект выполнен в связи с увеличением объемов добычи до 120 тыс. м³ в 2026-2032 г.г. ежегодно.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Южказнедра» №Ю-09-2015 от 29.10.2018 г.

Площадь Горного отвода составляет 77,6 га, до глубины подсчета запасов.

Каталог географических координат угловых точек горного отвода
месторождения Амангельдинское

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"	77,6 га
2	42° 54' 59,0"	71° 16' 26,0"	
3	42° 55' 06,0"	71° 16' 22,0"	
4	42° 55' 07,0"	71° 16' 06,0"	
5	42° 55' 14,0"	71° 16' 07,0"	
6	42° 55' 18,0"	71° 16' 00,0"	
7	42° 55' 25,0"	71° 16' 03,0"	
8	42° 55' 23,0"	71° 16' 27,0"	
9	42° 54' 46,0"	71° 17' 21,0"	
10	42° 54' 48,0"	71° 16' 49,9"	
11	42° 54' 49,9"	71° 16' 52,7"	
12	42° 54' 52,9"	71° 16' 50,7"	
13	42° 54' 52,8"	71° 16' 47,2"	
14	42° 54' 56,8"	71° 16' 45,4"	
15	42° 55' 01,8"	71° 16' 33,8"	

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольно поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

При разработке месторождения снятие почвенно-растительного слоя и вскрышных пород производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G с объемом ковша 3 м³, а добычные работы гидравлическим экскаватором CAT 320 D-2L. Транспортирование горной массы автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн.

На предстоящие три года 2026-2028 г.г. карьер будет представлен основной горной выработкой площадью 14,55 га, глубиной в среднем 13 м, с углами откоса уступа 30-45°.

С целью сохранения почвенно-растительного слоя (ПРС) и для дальнейшего его использования при рекультивации, предусмотрено формирование складов ПРС. Склады ПРС будет представлять собой бурты трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35°, на рассматриваемый период площадь склада составит 0,83 га, расположенного вдоль западной границы горного отвода.

Раздел 3. «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

Атмосферные условия.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Самыми тёплыми месяцами являются июль, август средняя температура которых + 30-34⁰, максимальная до + 44⁰ и средняя зимняя температура – 5⁰, максимальная до – 25⁰. Самый холодный месяц – декабрь и январь. Мощность снежного покрова достигает до 50см. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,2 до 0,8м.

Преобладающее направление ветра северное, северо-восточное, северо-западное.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 40–85мм., 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 северо-восточные, средняя их скорость от 1,9 до 3,5м/сек.

Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8м.

Физическая среда.

Рельеф. Рельеф поверхности месторождения представляет равнинный, с абсолютными отметками поверхности от 584 – 608 м.

Гидрография.

Основные реки района Талас и Асса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

Близлежащий водный объект р. Асса расположена в 2,8 км на запад от месторождения.

Характеристика почв.

Почвы района преимущественно лугово-сероземные суглинистые и песчаные.

Лугово-сероземные почвы распространены во всех вертикальных поясах сероземной зоны, но в целинном состоянии в настоящее время они встречаются только в некоторых районах Казахстана; в других местах они почти полностью превращены в орошаемые почвы. Лугово-сероземные почвы занимают относительно пониженные поверхности рельефа местности и формируются на лёссах и лёссовидных суглинках, местами на мелкоземистых породах под осочково-мятликовыми сообществами с участием солодки, чия и др.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

А — гумусовый дерновый горизонт мощностью 10-15 см, темновато-серый или серый, вверху задернованный, преимущественно суглинистый или легкосуглинистый, чешуйчато-мелкокомковатой структуры;

АВ — гумусовый переходный горизонт мощностью 25-40 см, светло-серый, дырчатый от ходов и камер насекомых и червей, суглинистый или легкосуглинистый, комковатой или крупнокомковатой структуры; выделения карбонатов в виде плесени;

Вк — карбонатно-иллювиальный горизонт мощностью 40-50 см, буровато-палевый или белесовато-желтый, иногда с сизоватым оттенком, суглинистый или легкосуглинистый, уплотненный, содержит выделения карбонатов в виде пятен и конкреций;

Ск (Сg) — палевый или желтовато-палевый, часто с белесоватым оттенком, вызванным общим пропитыванием карбонатами; встречаются карбонатные конкреции; содержание карбонатов, обусловленное их гидрогенным происхождением, увеличивается в нижней части профиля; с глубины 80-100 см отмечаются признаки оглеения в виде охристых и сизых пятен, количество которых возрастает книзу.

Лугово-сероземные почвы образуются в условиях слабого грунтового увлажнения, при котором капиллярная кайма, за редким исключением, не достигает верхних горизонтов почвы. Однако в весенний период происходит смыкание капиллярной каймы грунтового увлажнения с увлажнением от атмосферных осадков. Такой характер водного режима возникает при залегании грунтовых вод на глубине 2,5-5,0 м в зависимости от водно-

физических свойств почв и подстилающих пород. В лугово-сероземных почвах, таким образом, наблюдаются лишь кратковременные анаэробные фазы в процессах почвообразования и процессы разложения органического вещества протекают очень интенсивно, поэтому эти почвы, так же как и сероземы, малогумусны, но биологический круговорот в них усиливается. Для лугово-сероземных почв характерны вынос карбонатов и слабое оглинивание в горизонте В. Содержание гумуса в верхнем горизонте невысокое (в пределах от 1,5 до 2,5%).

Подземные воды.

В пределах описываемого района распространены два основных типа вод: трещинные и поровые. Первый тип водприурочен к возвышенной части рельефа, сложенной образованиями палеозоя. Второй, к пониженной, сложенной отложениями антропогена.

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

Процесс оценки геологического риска состоит из трех этапов.

- 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, физико-механические свойства пород, а также конструктивные параметров бортов и уступов на период погашения и разработки подмыв пород водой маловероятны.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений.

- 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 месторождение расположено за пределами водоохраных зон и полос прудов, а также рельеф месторождения представлен холмистой равниной. В связи с этим риски затопления местности исключены.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте сведены к минимуму.

Химическая среда.

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

Биологическая среда.

Богат и разнообразен растительный мир Жамбылской области, его разнообразие составляет более 1000 видов высших растений. Наиболее богатые по видовому составу семейства Сложноцветные (134 вида), Злаки (32), Розоцветные (76), Бобовые (72), Лютиковые (53 вида) и другие.

Самые крупные роды – Астрагал, Лапчатка, Лютик, Осока, Лук, Вероника, Полынь и Мятлик. Более 50 видов растений считаются редкими, нуждающимися в особой охране, 26 из них занесены в Красную книгу Казахстана.

В нижнем поясе гор это абрикос, курчавка Мушкетова, яблоня Сиверса, крайне редко яблоня Недзвецкого и каркас кавказский, у границы заповедника гимноспермиум алтайский.

Здесь же на остепнённых, южных склонах встречаются тюльпаны Колпаковского и Островского, очень редко ирис Альберта и иридодиктиум Колпаковского.

В среднем поясе обычен ревенёк Виттрока, очень редки хохлатка Семёнова, желтушник оранжевый, остролодочник алма-атинский, адонисы – золотистый и тянь-шаньский, кортуза Семёнова. Но самые редкие и оригинальные краснокнижные виды встречаются в труднодоступных высокогорьях заповедника.

Это сибирка тянь-шаньская в верховьях Чилика, совершенно необычайная по внешнему облику сосюра обвёрнутая в окрестностях озера Бозкуль и по окраинам ледников Корженевского и Конституции, паутинисто-пушистая и в тоже время колючая шамальгаузения гнездистая на древних моренах Иссыка и Чилика.

В верховьях Иссыка впервые были собраны и описаны такие редкие эндемики как пастернаковник ледниковый и наголоватка алма-атинская. Только в долине этой реки найдена крупноплодная и необычайно ароматная смородина Янчевского, на луговых склонах река Правый Талгар – ястребинка кумбельская, в долине Среднего Талгара и верховьях Чилика – оригинальная вероника алатавская с белоснежными цветками (Байтенов и др.; Джаныспаев, 2006).

Многие растения заповедника обладают полезными свойствами. Ценнейший генофонд представляет группа кормовых растений, в том числе злаки (пырей ползучий, ячмень туркестанский, костёр безостый, овсец тянь-шаньский, лисохвост луговой, овсяницы, мятлики, ежа сборная), осоки, бобовые (виды люцерны, клевера, горошка, чины) и других.

Из пищевых наиболее значимы дикие плодовые и ягодные – яблони, абрикос, барбарис, смородины Мейера и Янчевского, рябина тянь-шаньская, боярышники, костяника, малина, ежевика, земляника, черёмуха обыкновенная, облепиха.

Фауна Жамбылского района весьма своеобразна. Здесь преобладают центральноазиатские горные виды, в том числе эндемичные для отдельных хребтов или горных массивов.

Обитают здесь и многие лесные и степные европейские и средиземноморские виды. Так, для ельников характерна специфичная фауна с несколькими эндемичными видами и подвидами - такими, как тянь-шаньский королёк, тянь-шаньская рыжая полевка, тянь-шаньская лесная мышовка и др.

Из бореальных видов здесь распространены кедровка, клестеловик, трехпалый дятел, ястребиная сова, рысь, марал, косуля и некоторые другие. Встречаются дикобраз, кабан, синяя птица и др. Беспозвоночные животные заповедника изучены еще недостаточно.

Земноводные представлены всего одним видом - зеленой жабой. Она обычна на влажных облесенных склонах. Выше 2500 м почти не встречается. Из пресмыкающихся обычны алайский гологлаз, Палласов щитомордник и узорчатый полоз, редки степная и обыкновенная гадюки, обыкновенный и водяной ужи.

Алайский гологлаз повсеместно встречается в горах до высоты 3800 м, но наиболее часто - по каменистым днищам рек. На зиму впадает в спячку. По предварительным данным, в заповеднике обитает около 200 видов птиц.

В поясе лиственных лесов обычны иволга, дрозды - деряба и черный, сплюшка, вяхирь, большая синица. В последние годы отмечается гнездование большого пестрого дятла.. Для еловых лесов характерны джунгарская гаичка, московка, индийская и зеленая пеночки, князек, седоголовая горихвостка, розовая чечевица, черногорлая пирушка, трехпалый дятел, лесной сыч, ястребиная сова, обыкновенная пустельга, еловый клест, большая горлица.

Геология.

В геологическом строении месторождения принимают участие среднечетвертичные отложения.

В геоморфологическом отношении месторождение приурочено к третьей надпойменной террасе рек Талас и Асса и представлено аллювиальными образованиями.

Разведанная площадь месторождения перекрыта плотными суглинками светло-бурого, серого, желтовато-серого цвета с включением редкой гальки до 30%. Мощность суглинков от 0,20 м (шурф № 67) до 2,7 м (шурф № 60^а) включая почвенно-растительный слой.

Гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения в основном однородны. По данным полевого рассева 37 шурфов в песчано-гравийной смеси преобладают гравий. Рассев производился со всей мощности гравийно-галечной и песчано-гравийной смеси, содержание песка колеблется от 15,94 до 35,90%, гравия 52,90 до 78,30% и валунов размером свыше 70 мм от 12,30% до 26%.

Пески плохо отсортированы, разнозернистые, кварц-полевошпатового состава со значительной примесью глинистых и пылевых частиц.

Гравий окатанный и полуокатанный, яйцевидной и угловатой формы. Содержание лещадных и пластинчатых зерен составляет от 4,01 до 14,78%.

В гравии преобладают зерна с размерами частиц до 70 мм, среди которых основную массу составляют зерна с размерами 40, 20, 10, 5 мм, на долю которых приходится не менее 81,70%.

По петрографическому составу на месторождении преобладают магматические породы, составляют от 45 до 60%, меньшее количество (от 30 до 45%) составляют осадочные породы-песчаники и незначительное количество (от 5 до 10%) составляют метаморфические породы и кремнистые породы, и кремнистые породы, единичные обломки известняка и зерна (обломки) кварца.

Среди магматических пород выделяется группа гранитоидных пород и группа пород диоритового ряда, причем вторая группа—представлена в меньшем количестве.

Песчаники темноокрашенные, представлены тонко и среднезернистыми разновидностями полевошпатово-кварцевого состава. Значительная часть песчаников несет следы ороговикования. Цементирующим веществом, в основном, является кварцево-серицитовый материал, реже микророговиковый агрегат биотита, кварца, полевого шпата.

Метаморфические породы представлены гнейсами, роговиками и сланцами.

Гнейсовидные и тонкозернистые магматические породы представлены кислыми эффузивами типа фельзитов, альфиболовыми, эмфиболо-биотитовыми и биотитовыми гнейсами, аплитовидными породами.

Крупная фракция песка состоит из обломков кремнистых пород (от 0,2 до 2,1%) карбонатных и глинисто-карбонатных пород (0,4 до 13%) полимиктового песчаника (от знаков до 0,4%) серицит-хлоритовых агрегатов (от знаков до 2,7%), агрегаты кварца, полевых шпатов и темноцветных минералов (0,6 до 49,4%).

Мелкая фракция состоит из минералов кварца, полевых шпатов, магнетита, слюды, амфибола, эпидотаицоизита (от знаков до 1,1%, глинистой фракции (от 8,3 до 45,9%).

Полезная толща песчано-гравийных отложений местами в нижней своей части сильно загрязнена глинистым и пылеватым материалом.

Иногда среди песчано-гравийных отложений встречаются небольшие пропластки среднегалечных конгломератов и отдельные мелкие линзочки глинистого разнозернистого песка (шурфы №№ 4, 16, 49 и т.д.).

Подстилаются песчано-гравийные отложения, в основном среднегалечными конгломератами на известково-глинистом и глинистом цементе, изредка сланцами (шурф № 22) и грубозернистыми песчаниками на известковистом цементе (шурф № 22, 70).

Раздел 4. «ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

4.1 Влияние нарушенных земель

Рельеф поверхности месторождения представляет равнинный, с абсолютными отметками поверхности от 584 – 608 м. Основное использование земель в качестве пастбищных угодий с ограниченным хозяйственным использованием. Разработка месторождения повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель.

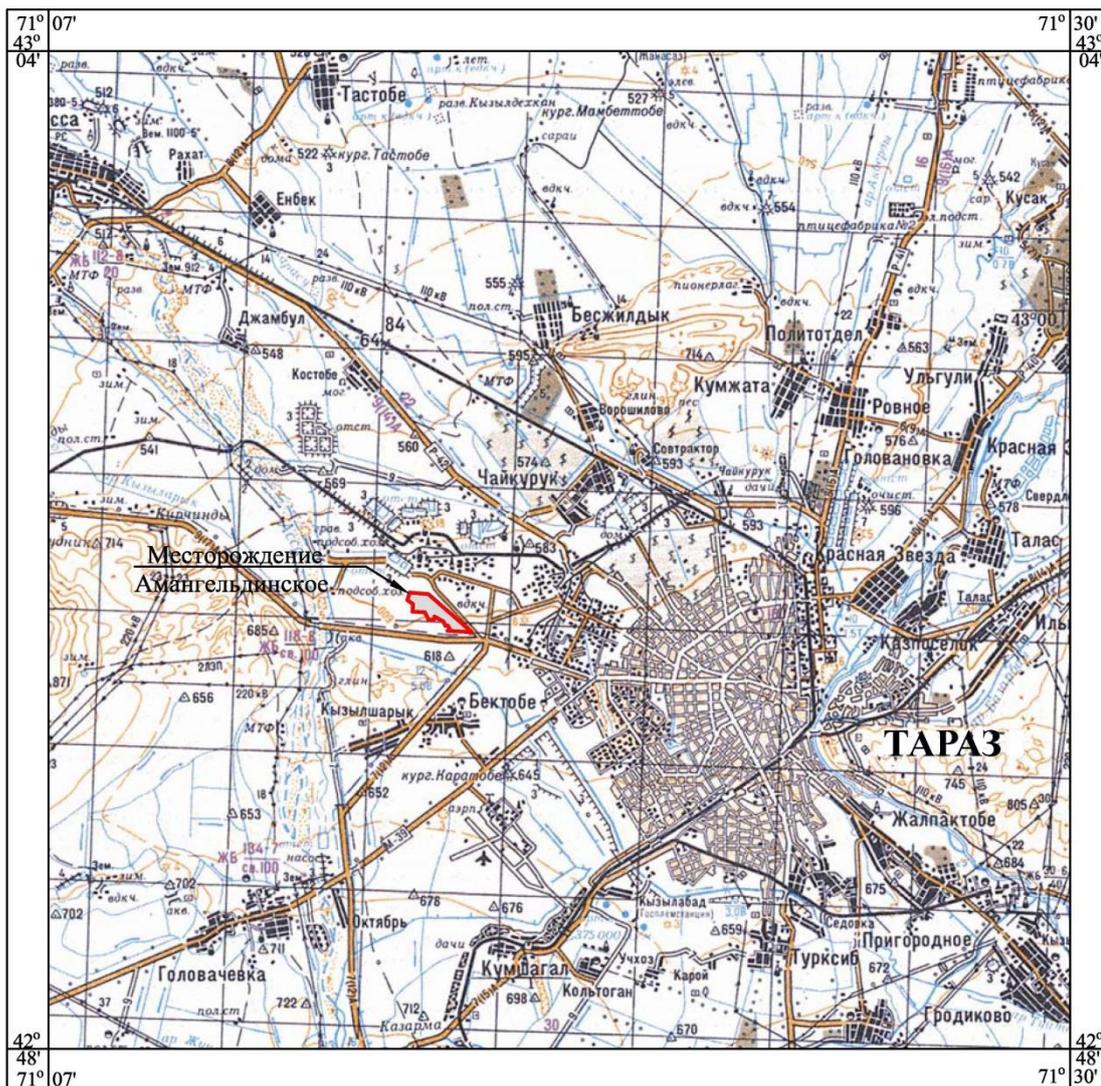
Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №Ю-09-2015 от 29.10.2018 г. Площадь Горного отвода составляет 77,6 га, глубина горного отвода до глубины подсчета запасов.

Таблица 4.1

Каталог географических координат угловых точек горного отвода месторождения Амангельдинское

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"	77,6 га
2	42° 54' 59,0"	71° 16' 26,0"	
3	42° 55' 06,0"	71° 16' 22,0"	
4	42° 55' 07,0"	71° 16' 06,0"	
5	42° 55' 14,0"	71° 16' 07,0"	
6	42° 55' 18,0"	71° 16' 00,0"	
7	42° 55' 25,0"	71° 16' 03,0"	
8	42° 55' 23,0"	71° 16' 27,0"	
9	42° 54' 46,0"	71° 17' 21,0"	
10	42° 54' 48,0"	71° 16' 49,9"	
11	42° 54' 49,9"	71° 16' 52,7"	
12	42° 54' 52,9"	71° 16' 50,7"	
13	42° 54' 52,8"	71° 16' 47,2"	
14	42° 54' 56,8"	71° 16' 45,4"	
15	42° 55' 01,8"	71° 16' 33,8"	

Картограмма
расположения месторождения Амангельдинское
Масштаб 1:200 000



- контур горного отвода

Рис. 4.1

4.2 Историческая информация о месторождении

Геологоразведочных работ на месторождение были проведены в 1965 г. «Отчет о геологоразведочных работах на Амангельдинском и Головачевском месторождениях песка и гравия, проведенных в 1965 году» (подсчет запасов по состоянию на 01.01.1967г)».

Пересчет запасов проводилась в контуре блока С₁-VII площадью – 77,6 га.

Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси блока С₁-VII расположено экономически на выгодном месте и имеет неправильную многоугольную форму, вытянутую с юга- востока на северо-запад длинна 2000,0 м, ширина 300,0-700,0 м

Запасы утверждены протоколом № 2645 от 02 октября 2018 г ЮК МКЗ балансовые запасы по состоянию на 01.01.2018г. по категорий С₁-VII-6933,18 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы в целом по месторождению по категории С₁ числятся в следующем объеме 6441,11 тыс.м³.

Согласно инструкции ГКЗ по применению классификации запасов песка и гравия месторождение отнесено к первой группе.

Право недропользования предоставлено ТОО «Бурыл-Бірлесу» на основании Контракта №218 от 19 февраля 2007 г. на проведение добычи песчано-гравийной смеси на месторождении Амангельдинское (кроме контрактной территории) в Жамбылском районе Жамбыской области.

4.3 Операций по недропользованию

ТОО «Бурыл-Бірлесу» осуществляет добычу песчано-гравийной смеси на месторождение Амангельдинское в Жамбылском районе Жамбылской области. Исходя из планируемых объемов добычи и горно-геологических условий разрабатки в лицензионный период составлен календарный план горных работ таблица 4.3. Рассматриваемый период предстоящие три года 2026 – 2028 г.г. В результате выполнения планируемых работ по добыче на лицензионной территории будут сформированы объектов участка недр представленные в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Перечень основных объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта
1	Карьер
2	Склад почвенно-растительного слоя

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольно поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортвая;
- по типу применяемого оборудования – цикличного действия.

При разработке месторождения снятие почвенно-растительного слоя и вскрышных пород производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G с объемом ковша 3 м³, а добычные работы гидравлическим экскаватором CAT 320 D-2L. Транспортирование горной массы автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн.

На предстоящие три года 2026-2028 г.г. карьер будет представлен основной горной выработкой площадью 14,55 га, глубиной в среднем 13 м, с углами откоса уступа 30-45 °.

С целью сохранения почвенно-растительного слоя (ПРС) и для дальнейшего его использования при рекультивации, предусмотрено формирование складов ПРС. Склады ПРС будет представлять собой бурты трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35⁰, на рассматриваемый период площадь склада составит 0,83 га, расположенного вдоль западной границы горного отвода.

Размещение объектов участка недр на предстоящие три года представлено на чертеже №ПЛ-2025-1.

Таблица 2.4 Календарный план горных работ месторождения Амангельдинское

№№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	Годы разработки						
				1	2	3	4	5	6	7
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Вскрышные работы									
	Почвенно-растительный слой	тыс. м ³	16,45	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
	Вскрышные породы	тыс. м ³	49,35	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05
2	Добычные работы									
	Добыча песчано-гравийной смеси	тыс.м ³	840	120	120	120	120	120	120	120
	Потери	%	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
		тыс.м ³	11,59	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,655	1,655
	Погашаемые запасы	тыс.м³	851,59	121,656	121,656	121,656	121,656	121,656	121,655	121,655
3	Горная масса	тыс. м³	917,4	131,06	131,06	131,06	131,06	131,06	131,06	131,06
4	Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м³/м³	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Раздел 5. «ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

5.1 Описание объекта участка недр после проведения работ по ликвидации

После проведения работ по ликвидации по варианту №1 выбранного с учетом мнения заинтересованных сторон объекты участка недр будут иметь следующие параметры:

Карьер

Площадь карьера после проведения работ по ликвидации по поверхности составит 14,55 га, длина – 542 м, ширина – 306 м. Борты карьера будут представлены пологим склоном с углами откоса 18-20°, что обеспечивает свободный доступ и эвакуацию в случае чрезвычайных ситуаций. На выполаженных бортах и дне карьера произведена планировка поверхности и восстановлен растительный покров, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Склады почвенно-растительного слоя

После проведения работ по ликвидации территория из под склада почвенно-растительного слоя приведена в соответствие с окружающим ландшафтом. Произведено восстановление растительного покрова на поверхности, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение склада почвенно-растительного слоя после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

5.2 Задачи ликвидации

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.

Целью ликвидации последствий недропользования является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для выбора задач ликвидации служат принципы ликвидации:

- 1) принцип физической стабильности;
- 2) принцип химической стабильности;
- 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания;
- 4) принцип землепользования.

По результатам рассмотрения принципов ликвидации выбраны и рассмотрены с учетом мнения заинтересованных сторон, задачи ликвидации объектов участка недр:

Карьер

- 1) открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- 2) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

Склад почвенно-растительного слоя

1) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

5.3 Варианты ликвидации и использование земель после завершения ликвидации

С целью достижения выбранных, задач ликвидации объектов участка недр рассмотрены два варианта проведения работ по ликвидации и определено дальнейшее использование земель:

Вариант №1

Карьер – Выполаживание бортов карьера, с углом откоса после выполаживания 18-20°. Нанесение почвенно-растительного слоя на подготовленную поверхность с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Вариант №2

Карьер – Выполаживание южного борта карьера, с углом откоса после выполаживания 20°. Формирование оградительного вала высотой 1,5 м вдоль восточного, северного и западного бортов карьера. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами с последующей посадкой древесно-кустарниковых культур и посевом многолетних трав между лесополосами на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных целях.

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №2 представлено на чертеже №ПЛ-2025-3.

5.4 Критерии ликвидации

С целью определения успешности выбранных мероприятий по ликвидации для выполнения поставленных задач определены критерии ликвидации для каждого объекта участка недр и индикативные критерии выполнения. Критерии выполнения работ по ликвидации представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Критерии выполнения работ по ликвидации последствий недропользования

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	2	3	4
Карьер			
Физическая и геотехнически стабильность	Отсутствует признаки деформации бортов	Параметры объектов после ликвидации устойчивы	Проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвига горных пород, за устойчивостью бортов (появление трещин, оползней).
Качество воды в затопленных карьерах безопасно для людей, водных организмов и диких животных;	Качество воды не будет превышать базовые условия качества воды или приемлемые уровни качества воды согласно нормам.	Качество воды в затопляемых карьерах соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты анализа воды с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.
Продуманы пути доступа и эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций с затопленных карьеров для людей и диких животных	Угол откоса борта соответствует заложенным параметрам	Угол откоса бортов достаточно пологий для предотвращения падения людей и диких животных	Проведение маркшейдерской съемки и инструментальных замеров
Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели пригодные для будущего использования земель.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.

Склад почвенно-растительного слоя			
Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации почвы.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием

5.5 Допущения при ликвидации

Учитывая поставленные задачи по ликвидации и выбранные мероприятия их выполнения допущения при ликвидации маловероятны.

5.6 Мероприятия по ликвидации

Принятие технических решений по выполнению мероприятий по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области, основано на плане горных работ ТОО «Бурыл-Бірлесу», 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 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- «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» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Мероприятия по ликвидации предусматривают технический и биологический этап проведения работ по рекультивации нарушенных земель.

5.6.1 Технический этап рекультивации поверхности

5.6.1.1 Технология проведения и объемы работ Вариант №1

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по объектам участка недр вариант №1 представлена в таблице 5.2. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-2. Подсчет объемов земляных работ выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000 чертежи №ПЛ-2025-2.

Карьер

1. Выпoлаживание бортов карьера, с углом откоса после выпoлаживания 18-20°, порядок работ следующий:

- Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 18-20°.

Подсчет предварительного объема земляных работ по выпoлаживанию уступов произведен с по следующей формуле:

$$V = L_{\text{ср}} \cdot S_{\text{ср}}, \text{ м}^3$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S – усредненные площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам;

L – усредненная длина борта выпoлаживаемого участка, м.

Таблица 5.2

Наименование вида работ	Угол откоса уступа	Длина борта -L, м	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	V, м ³
Выпoложение уступа высотой 15 м	45	648	49	31752
Выпoложение уступа высотой 15 м	30	364	28	10192
Выпoложение уступа высотой 10 м	45	640	22	14080
Выпoложение уступа высотой 4 м	45	220	3,5	770
Итого				56794

2. Планировка поверхности карьера. Работы будут производиться бульдозером на площади 145500 м².

3. Нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на поверхность карьера, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;

- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;

- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 145500 м².

Подсчет объемов земляных работ по нанесению ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Объем вычислялся по формуле:

$$V = S_{\text{гор}} \cdot m_{\text{ср}}$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S_{гор} – площадь горизонтальной поверхности дна карьера, 145500 м²;

m_{ср} – средняя мощность наносимого ПРС, 0,19 м.

Предварительный объем наносимого слоя ПРС составит:

$$V = 145500 \cdot 0,19 = 27645 \text{ м}^3$$

Склад почвенно-растительного слоя

1. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 8300 м².

Таблица 5.3

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по объектам участка недр вариант №1

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 20°.	Бульдозер	м ³	56794
2	Планировка поверхности	Бульдозер	м ²	145500
3	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера	Экскаватор	м ³	27645
3	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	41467
			м ³	27645
4	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	145500
Склад почвенно-растительного слоя				
1	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	8300

5.6.1.2 Технология проведения и объемы работ Вариант №2

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по объектам участка недр вариант №2 представлена в таблице 5.6. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №2 представлено на чертеже №ПЛ-1/2025-3. Подсчет объемов земляных работ по снятию ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднearифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000 чертежи №ПЛ-2025-3.

Карьер

1. Выполаживание южного борта карьера, с углом откоса после выполаживания 18-20°, порядок работ следующий:

- Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 18-20°.

Подсчет предварительного объема земляных работ по выполаживанию уступов произведен по следующей формуле:

$$V = L_{cp} \cdot S_{cp}, \text{ м}^3$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S – усредненные площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам;

L – усредненная длина борта выполаживаемого участка.

Предварительный объем составит:

Таблица 5.4

Наименование вида работ	Угол окося уступа	Длина борта -L , м	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	V, м ³
Выполнение уступа высотой 10 м	45	640	22	14080
Выполнение уступа высотой 4 м	45	220	3,5	770
Итого				1850

2. Формирование оградительного вала высотой 1,5 м вдоль восточного, северного и западного бортов карьера, порядок работ следующий:

- Выемка и погрузка пород экскаватором из отвала;
- Транспортирование пород автосамосвалами с разгрузкой в навалы для формирования оградительного вала;
- Формирование оградительного вала экскаватором.

Объем вычислялся по формуле:

$$V = S \cdot L$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S – площадь сечения вала с высотой 1,5 м и углами откоса 45°, 2,25 м²;

L – длина оградительного вала, 1474 м.

Предварительный объем составит:

$$V = 2,25 \cdot 1012 = 2277 \text{ м}^3$$

3. Планировка поверхности дна карьера. Работы будут производиться бульдозером на площади 129200 м².

4. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами, работы будут выполняться экскаватором. Результаты вычислений предварительных объемов работ по нарезке посадочных ям и внесению ПРС при посадке древесно-кустарниковых культур сведены в таблицы 5.5-5.6.

Таблица 5.5

Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Длина посадочной полосы, м	Расстояние между посадочных ям,	Количе- ство рядов	Потребное количество посадочных ям, шт	Объем посадочной ямы с сечение 0,5м х 0,5м, м ³	V работ, м ³
Нарезка посадочных ям для посадки древесно- кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	856	2	10	4280	0,125	535

Таблица 5.6

Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Потребное количество посадочных	Объем ПРС вносимый в посадочную	V работ, м ³
-------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------

	ям, шт.	яму с сечение 0,3м x 0,3м, м ³	
Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	4280	0,125	535

5. Нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемую поверхность карьера, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 129200 м².

Подсчет объемов земляных работ по нанесению ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Объем вычислялся по формуле:

$$V = S_{гор} \cdot m_{ср}$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S_{гор} – площадь горизонтальной поверхности дна карьера, 129200 м²;

m_{ср} – средняя мощность наносимого ПРС, 0,2 м.

Предварительный объем наносимого слоя ПРС составит:

$$V = 129200 \cdot 0,2 = 25840 \text{ м}^3$$

Склад почвенно-растительного слоя

1. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 8300 м².

Таблица 5.7

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по объектам участка недр вариант №2

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формирование угла откоса 20 ⁰ .	Бульдозер	м ³	1850
2	Выемка и погрузка пород экскаватором для формирования оградительного вала	Экскаватор	м ³	2277
3	Транспортирование пород автосамосвалами для формирования оградительного вала	Автосамосвал	тонн	3871
			м ³	2277
4	Формирование оградительного вала	Экскаватор	м ³	2277
5	Планировка поверхности бульдозером	Бульдозер	м ²	129200
6	Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	Экскаватор	м ³	535

7	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на поверхность карьера между лесополосами и внесения при посадке древесно-кустарниковых культур	Экскаватор	м ³	25840
8	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	38760
			м ³	25840
9	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	129200
10	Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур	В ручную	м ³	535
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	8300

5.6.2 Биологический этап рекультивации поверхности

5.6.2.1 Мероприятия по сохранению плодородия

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

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

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение органических удобрений (перегной).

Посев трав. Проектом предусматривается посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка на поверхности рекультивируемого участка.

Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Житняка многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития, высотой 50- 90 см. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м на каштановых почвах и 2-2,5 м на черноземах. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение).

Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги, наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

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 производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 1,5 л/м² или 15 м³/га.

Таблица 5.8

Расчет объема работ и потребности семян вариант №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя
1	2	3	4	5
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	14,55	0,83
2.	Боронование	га	14,55	0,83
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	14,55	0,83
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	203,70	11,62
	Житняк	кг	232,80	13,28
4.	Полив травянистой растительности	м ³	218,3	12,5

Расчет объема работ и потребности семян вариант №2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя
1	2	3	4	5
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	11,208	0,83
2.	Боронование	га	11,208	0,83
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	11,208	0,83
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	156,91	11,62
	Житняк	кг	179,33	13,28
4.	Полив травянистой растительности	м ³	168,12	12,5

5.6.2.2 Противокоррозионные лесомелиоративные мероприятия

Озеленению подлежит дно карьера. Данный раздел разработан на основании действующих инструкций и указаний по проектированию биологической рекультивации лесохозяйственного направления.

Лесомелиоративные мероприятия заключаются в следующем:

1. Подготовка почвы
2. Посадка древесно-кустарниковых пород
3. Уход за насаждениями.

Лесохозяйственный цикл рекультивации начинается после завершения работ по внесению ПРС в каналы. Конечной целью проводимых лесохозяйственных мероприятий является создание на рекультивируемой площади продуктивных лесонасаждений.

Учитывая, что дно карьера будет подсыпаться породами (дресва, щебень, глина, суглинок) возможна сплошная механизированная обработки почвы. Проектом предусматривается механизировано-ручная посадка древесно-кустарниковых пород в каналы.

Эффективность искусственно созданных лесных насаждений обуславливается не только правильностью подбора пород, но и смешением их с учетом биологических особенностей. Проектом предусматривается кулисная схема посадки, при которой породы смешиваются не отдельными рядами, а группами, образуя кулисы. Так смешиваются породы отличающиеся энергией роста. В качестве головной породы предусматривается высаживание тополь, в качестве сопутствующей клён. Между кулисами предусматривается ввести буферный ряд кустарников облепихи крушиновидной. Формирование кулис 10-ти рядными лесополосами предусмотрено следующим способом четыре ряда тополя, два ряда кустарников и четыре ряда клёна.

Данный выбор древесно-кустарниковых пород произведен по следующим соображения:

1. Все выбранные породы отличаются неприхотливостью к почвенным условиям.
2. Смешанные насаждения отличаются высокой устойчивостью от поражения насекомыми-вредителями лесонасаждений, а также пониженной горимостью.

3. Необходимость посадки буферных рядов кустарников вызвана тем, что тополь отличается большой энергией роста, чем клён, тополь способен затенить и вытеснить клён.

4. Облепиха крушиновидная имеет на ветвях колючки и поэтому будет препятствовать проникновению через неё людей и животных, ива плакучая отличается хорошими почвенно-защитными свойствами.

Потребность в сеянцах рекультивации приведена в таблице. Лучшим временем посадки в условиях карьера является весна, когда корнеобразовательная способность выражена наиболее сильно, а климатические условия наиболее благоприятны для развития корневой системы.

Для посадки используются стандартные двухлетние сеянцы.

При посадке следует соблюдать прямолинейность рядов, правильную глубину заделки корневой системы и другие требования. Учитывая закономерность отпада высаженных растений, предусматривается дополнение культур в I год – 10%, во 2- 10% от первоначального количества посадочных мест.

Таблица 5.10

Расчет потребности посадочных материалов вариант №2

Культура	Длина посадочных полос, м	Количество рядов в лесополосе	Потребность в посадочном материале, шт.	Страховой фонд 10%	Всего, шт.
Тополь	856	4	1712	171	1883
Клён	856	4	1712	171	1883
Облепиха крушиновидная	856	2	856	85	941
Итого:			4280	427	4707

5.7 Прогнозные остаточные эффекты

Потенциальных негативных остаточных последствий после выполнения всех мероприятий по ликвидации не предвидится, риски сведены к минимуму.

5.8 Неопределенные вопросы

В период эксплуатации предусмотрено отдельное складирование почвенно-растительного слоя и использование его при рекультивации нарушенных земель, учитывая длительность хранения необходимо проведение лабораторных анализов для определения физических, химических и биологических показателей. По результатам будет выяснено необходимость внесения минеральных и органических удобрений с целью улучшения продуктивности почв.

Для решения данных вопросов планом исследования предусмотрен в период эксплуатации комплекс работ включающих:

1. Отбор проб за складированного почвенно-растительного слоя и проведения лабораторных анализов в аккредитованной лаборатории.

Раздел 6. «КОНСЕРВАЦИЯ»

Консервация объектам участка недр на данной стадий не планируется.

Раздел 7. «ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ»

Учитывая технологию ведения горных работ, планируемый объемы добычи полезного ископаемого, принятую систему разработки, а также геологическое строение месторождения проведение прогрессивной ликвидации на начальной стадий освоения не возможно.

Раздел 8. «ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ»

График мероприятий по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области разработан, с учетом поэтапного завершения производственных процессов и его инфраструктуры. Приведенный график, возможно, корректировать, увязывая его с фактическим графиком.

Режим работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Двойники принят сезонным. Продолжительность сезона работ принята равной 70 рабочих дней. График мероприятий по ликвидации последствий недропользования приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 График мероприятий по ликвидации последствий недропользования

№ п.п	Наименования мероприятия	Срок проведения работ	Примечания
1.	Ликвидация объектов участка недр	3 месяцев	
1.1	Технический этап рекультивации поверхности		
1.1.1	Карьер	52 раб. см	
1.1.3	Склады почвенно-растительного слоя	1 раб. см	
1.2	Биологический этап рекультивации поверхности		
1.2.1	Карьер	13 раб.см	Работы проводятся в весенний период
1.2.3	Склады почвенно-растительного слоя	1 раб. см	-//-
2.	Ликвидационный мониторинг объектов участка недр		
2.1	Проведение маркшейдерской съемка и инструментальных замеров	1 раз в год	Производится в течение 2 лет после производства работ по ликвидации
2.3	Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации.	1 раз в год	-//-
2.4	Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя	1 раз в год	
2.5	Восстановления растительного покрова	1 раз в год	-//-

Раздел 9. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ»

9.1 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации

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

Расчет основных затрат по ликвидации и рекультивации произведен в программе «СМЕТА РК-2020» согласно Нормативным документам по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан. Программа СМЕТА РК 2020 включает сборники элементных сметных норм Республики Казахстан (ЭСН РК 2015), сборники сметных цен в текущем уровне, укрупненные сметные нормативы (УСН, МАФ) которые регулярно дополняются и обновляются разработчиком по договору с АО «КазНИИСА».

Расчет основных затрат по ликвидационному мониторингу произведен в программе «СМЕТА ПИР РК» в соответствии с Государственными нормативами по определению стоимости проектных работ и инженерных изысканий для строительства в Республике Казахстан.

Результаты расчета прямых затрат по ликвидации объектов недропользования представлены в таблицах 9.1- 9.4.

Расчет косвенных затрат произведен как процент от общих прямых затрат на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386. В состав косвенных затрат входят:

- 1) Стоимость проектирования принята в размере 2% от общих прямых затрат;
- 2) Затраты на мобилизацию и демобилизацию приняты не предусматриваются так как оборудование имеется в наличие;
- 3) Прибыль и накладные расходы подрядчика не предусматриваются, так как ТОО «Бурыл-Бірлесу» работы будет выполнять самостоятельно;
- 4) Расходы администрирование приняты в размере 5% от общих прямых затрат;
- 5) Непредвиденные расходы не предусматриваются, так как планируемый размер обеспечения менее 320 000 000 тенге.

Сводный расчет стоимости работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче, планируемых на предстоящие три года представлен в таблице 9.5.

Таблица 9.1

Локальный сметный расчет прямых затрат по карьеру вариант №1

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с НР и СП, тенге	Затраты труда рабочих-строителей, всего
					Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы			
					зарплата рабочих-строителей	в т.ч. зарплата машинистов	зарплата рабочих-строителей	в т.ч. зарплата машинистов	оборудование, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге		Затраты труда машинистов, всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1101-0203-0118	Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	м3 грунта	56794,0	35,77	35,77	2031323	2031323	-	-	2031323	-
					-	9,94	-	564334	-	-		198,78
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	198,779	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	198,779	10219,00		2031323					
					эксплуатация машин	35,77		2031323				
					в т.ч. зарплата машинистов	9,94		564334				
2	1101-0203-0401	Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 лс)	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	145500,0	1,74	1,74	252767	252767	-	-	252767	-
					-	0,48	-	70223	-	-		24,74
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,735	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	24,735	10219,00		252767					
					эксплуатация машин	1,74		252767				
					в т.ч. зарплата машинистов	0,48		70223				

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	1101-0201-0207	Разработка грунта в карьере с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 1,6 м3, группа грунта 1	м3 грунта	27645,0	66,33	60,87	1833718	1682837	-	-	1833718	80,17
					5,46	15,37	150881	424979	-	-	164,21	
	001-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	80,1705	1882,00		150881					
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	215,35455	-		-					
		зарплата рабочих - строителей			5,46		150881					
	311-401-0109	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м3, масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	164,2113	10248,00		1682837					
		эксплуатация машин			60,87		1682837					
		в т.ч. зарплата машинистов			15,37		424979					
4	412-1020301	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км	т·км	41467,0	40,00	40,00	1658680	1658680	-	-	1658680	-
5	1101-0203-0401	Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	145500,0	1,74	1,74	252767	252767	-	-	252767	-
					-	0,48	-	70223	-	-	24,74	
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,735	-		-					
		зарплата рабочих - строителей			-		-					
	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	24,735	10219,00		252767					
		эксплуатация машин			1,74		252767					
		в т.ч. зарплата машинистов			0,48		70223					
6	1147-0201-0701	Вспашка почвы средние	га	14,55	16721,54	16721,54	243298	243298	-	-	243298	-
					-	7066,81	-	102822	-	-	38,27	
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,2665	-		-					
		зарплата рабочих - строителей			-		-					

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	38,2665	127,00		4860					
	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	38,2665	6231,00		238439					
		эксплуатация машин			16721,54		243298					
		в т.ч. зарплата машинистов			7066,81		102822					
7	1147-0201-0602	Боронование в один след	га	14,55	688,15	688,15	10013	10013	-	-	10013	-
					-	322,44	-	4692	-	-		1,75
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,746	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	1,8915	127,00		240					
	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	1,746	5597,00		9772					
		эксплуатация машин			688,15		10013					
		в т.ч. зарплата машинистов			322,44		4692					
8	1147-0203-1002	Посев травы многолетней	га	14,55	2963,70	2963,70	43122	43122	-	-	43122	-
					-	1209,15	-	17593	-	-		6,55
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,5475	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	326-102-0101	Сеялки прицепные	маш.-ч	6,5475	989,00		6475					
	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	6,5475	5597,00		36646					
		эксплуатация машин			2963,70		43122					
		в т.ч. зарплата машинистов			1209,15		17593					
9	254-106-0101	Семена многолетних трав	кг	436,5	3241,00	-	1414697		1414697	-	1414697	
10	1147-0107-0501	Полив зеленого насаждения из шланга поливомоечной машины	м3	218,3	3014,98	2056,80	658170	448999	7859	-	658170	106,97
					922,18	644,88	201312	140777	-	-		52,39
	006-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	106,967	1882,00		201312					
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,392	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			922,18		201312					
	321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	52,392	8570,00		448999					

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		эксплуатация машин			2056,80		448999					
		в т.ч. зарплата машинистов			644,88		140777					
	217-603-0104	Вода техническая	м3	218,3	36,00		7859					
		материалы			36,00		7859					
		Итого по смете					8398554	6623806	1422555	-	8398554	187,14
							352193	1395642	-	-		511,41
		Итого по видам работ:										
		Работы строительные земляные Поз. 1-3, 5	тенге				4370575	4219694			4370575	-
							150881	1129758				-
		Озеленение Поз. 6-8, 10	тенге				954603	745432	7859		954603	-
							201312	265884				7859,00
		Перевозка грузов Поз. 4	тенге				1658680	1658680			1658680	-
		Материалы Поз. 9	тенге				1414696		1414696		1414696	-
												1414696,00
		Итого по смете:	тенге				8398554					
		в том числе:										
		- зарплата рабочих-строителей	тенге				352193					
		- затраты на эксплуатацию машин	тенге				4965126					
		- в том числе зарплата машинистов	тенге				1395642					
		- материалов, изделий и конструкций	тенге				1422555					
		- перевозки грузов	тенге				1658680					

Таблица 9.2

Локальный сметный расчет прямых затрат по складу почвенно-растительного слоя вариант №1

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с НР и СП, тенге	Затраты труда рабочих-строителей, всего
					Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы			
					зарплата рабочих-строителей	в т.ч. зарплата машинистов	зарплата рабочих-строителей	в т.ч. зарплата машинистов	оборудование, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге	Затраты труда машинистов, всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1101-0203-0401	Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	8300,0	1,74	1,74	14419	14419	-	-	14419	-
					-	0,48	-	4006	-	-		1,41
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,411	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	1,411	10219,00		14419					
		эксплуатация машин			1,74		14419					
		в т.ч. зарплата машинистов			0,48		4006					
2	1147-0201-0701	Вспашка почвы средние	га	0,83	16721,54	16721,54	13879	13879	-	-	13879	-
					-	7066,81	-	5865	-	-		2,18
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,1829	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-
	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	2,1829	127,00		277					
	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,1829	6231,00		13602					
		эксплуатация машин			16721,54		13879					
		в т.ч. зарплата машинистов			7066,81		5865					
3	1147-0201-0602	Боронование в один след	га	0,83	688,15	688,15	571	571	-	-	571	-
					-	322,44	-	268	-	-		0,10
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0996	-	-	-	-	-	-	-	-
		зарплата рабочих - строителей			-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	0,1079	127,00		14					
	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,0996	5597,00		557					
		эксплуатация машин			688,15		571					
		в т.ч. зарплата машинистов			322,44		268					
4	1147-0203-1002	Посев травы многолетней	га	0,83	2963,70	2963,70	2460	2460	-	-	2460	-
					-	1209,15	-	1004	-	-		0,37
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3735	-		-					
		зарплата рабочих - строителей			-		-					
	326-102-0101	Сеялки прицепные	маш.-ч	0,3735	989,00		369					
	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,3735	5597,00		2090					
		эксплуатация машин			2963,70		2460					
		в т.ч. зарплата машинистов			1209,15		1004					
5	254-106-0101	Семена многолетних трав	кг	24,9	3241,00	-	80701		80701	-	80701	
6	1147-0107-0501	Полив зеленого насаждения из шланга поливочной машины	м3	12,5	3014,98	2056,80	37687	25710	450	-	37687	6,13
					922,18	644,88	11527	8061	-	-		3,00
	006-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	6,125	1882,00		11527					
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,0	-		-					
		зарплата рабочих - строителей			922,18		11527					
	321-211-0201	Машины поливочные 6000 л	маш.-ч	3,0	8570,00		25710					
		эксплуатация машин			2056,80		25710					
		в т.ч. зарплата машинистов			644,88		8061					
	217-603-0104	Вода техническая	м3	12,5	36,00		450					
		материалы			36,00		450					
		Итого по смете					149717	57039	81151	-	149717	6,12
							11527	19204	-	-		7,07

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Итого по видам работ:										
		Работы строительные земляные Поз. 1	тенге				14419	14419			14419	-
								4006				
		Озеленение Поз. 2-4, 6	тенге				54597	42620	450		54597	-
								11527	15198			
		Материалы Поз. 5	тенге				80701		80701		80701	-
		Итого по смете:	тенге				149717					
		в том числе:										
		- зарплата рабочих-строителей	тенге				11527					
		- затраты на эксплуатацию машин	тенге				57039					
		- в том числе зарплата машинистов	тенге				19204					
		- материалов, изделий и конструкций	тенге				81151					

Таблица 9.3

Ликвидационный мониторинг инженерно-геодезические изыскания

№ п/п	Номер части, главы, таблицы, указаний (шифр позиции)	Виды работ, категория	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Поправочные коэффициенты	Стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел № 1 - Полевые работы							
1	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 01, табл. 1601-0102-01, п.79	Топографическая съемка на незастроенной территории, масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 0,5 м: I категории сложности - полевые работы Полевые (Ц * X)	га	16	9687,00	1,0	154992
Итого по разделу							154992
Раздел № 2 - Лабораторные работы							
Итого по разделу							
Раздел № 3 - Камеральные работы							
2	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 01, табл. 1601-0102-01, п.80	Создание инженерно-топографического плана на незастроенной территории, масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 0,5 м: I категории сложности - камеральные работы Камеральные (Ц * X)	га	16	2160,00	1,0	34560
Итого по разделу							34560
Итого по смете							189552

Таблица 9.4

Ликвидационный мониторинг инженерно-экологические изыскания

№ п/п	Номер части, главы, таблицы, указаний (шифр)	Виды работ, категория	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения	Поправочные коэффициенты	Стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8
		Раздел № 1 - Полевые работы					
1	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 02, табл. 1602-0502-04, п.7	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов (методами конверта, по диагонали и т.п.) Полевые (Ц * X)	1 проба	2	2577,00	1,0	5154
2	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 02, табл. 1602-0502-04, п.8	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воздуха почвенного (грунтового) и приземной атмосферы (пробоотборниками) Полевые (Ц * X)	1 проба	2	3622,00	1,0	7244
3	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 02, табл. 1602-0502-05, п.2	Определение на месте отбора пробы отдельных неустойчивых химических компонентов в воде (концентрация водородных ионов рН, окислительно-восстановительный потенциал, двуокиси углерода, свободного кислорода) Полевые (Ц * X)	1 проба	2	10830,00	1,0	21660
	Итого по разделу						34058
		Раздел № 2 - Лабораторные работы					
4	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 02, табл. 1602-0702-02, п.7	Валовой анализ грунтов и почв, анализ нерастворимого остатка Лабораторные (Ц * X)	1 образец	2	60540,00	1,0	121080
	Итого по разделу						121080
		Раздел № 3 - Камеральные работы					
5	СЦИ РК 8.03-04-2024 Раздел 02, табл. 1602-0802-05, п.4	Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений: химического состава грунтов и почв Камеральные ЛАБ_99_100.Б * 12 / 100	-	0	(121 080 * 12 / 100)	1,0	14530
	Итого по разделу						14530
	Итого по смете						169668

Таблица 9.5

Сводный расчет стоимости работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче, планируемых на предстоящие три года

№№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Сумма
1	Прямые затраты по ликвидации объектов недропользования в т.ч.	тенге	8907491
1.1	Операций по ликвидации карьера	тенге	8398554
1.2	Операций по ликвидации склада почвенно-растительного слоя	тенге	149717
1.3	Ликвидационный мониторинг инженерно-геодезические изыскания	тенге	189552
1.4	Ликвидационный мониторинг Инженерно-экологические изыскания	тенге	169668
2	Косвенных затрат в т.ч.	тенге	890750
2.1	проектирование 2%	тенге	445375
2.4	администрирование 5%	тенге	445375
	Всего:	тенге	9798241

9.2 Способы представляемых обеспечений и покрываемых ими сумм.

В соответствии со ст.219 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на предстоящие три года, размер суммы обеспечения по варианту №1 выбранный с учетом мнения заинтересованных сторон составила **9798241** тенге.

Раздел 10. «ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»

С целью определения соответствия результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации и, следовательно, задачам и цели ликвидации после проведения работ предусмотрено проведение ликвидационного мониторинга относительно каждого объекта участка недр.

Карьер

1. Проведение маркшейдерской съемка и инструментальных замеров с целью контроля физической и геотехнической стабильности, а также соответствия угла откоса борта заложенным параметрам.

2. Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации. При отсутствии на предприятии оснащенной лаборатории, данные работы проводятся ведомственным (территориальным) управлением по охране окружающей среды или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием.

3. Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя ГОСТ 17.5.1.03-86 с целью определения необходимости внесения минеральных удобрений для обеспечения питательных веществ, улучшения физических характеристик, корректировки pH. Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя производится в аккредитованных лабораториях.

4. Проверка области восстановления растительного покрова.

Склад почвенно-растительного слоя и отвал вскрышных пород

1. Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя ГОСТ 17.5.1.03-86 с целью определения необходимости внесения минеральных удобрений для обеспечения питательных веществ, улучшения физических характеристик, корректировки pH. Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя производится в аккредитованных лабораториях.

2. Проверка области восстановления растительного покрова.

Пунктами изъятия проб будут являться объекты участка недр по которым произведены соответствующие мероприятия по ликвидации, чистота изъятия пороб один раз в год, продолжительность ликвидационного мониторинга составит два года полсе выполнения всех работ.

Техническое обслуживание после проведения ликвидационных работ не предусматривается.

Ежегодно не позднее первого марта представляет уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году.

Непредвиденных обстоятельства по запланированной ликвидации, не предусматриваются. Выбранные цели, задачи и критерии ликвидации достижимы и реалистичны.

Раздел 11. «РЕКВИЗИТЫ»

1. Полное наименование или имя, фамилию и отчество (при наличии) Недропользователя:

Заказчик проекта: ТОО «Бурыл-Бірлесу», БИН 210340018155, адрес: г.Тараз, район Әулиеата, улица Шерхан Мұртаза, дом 159А. Директор Умбеткулов Нурдаулет Абенович.

2) Даты и реквизиты всех положительных заключений экспертиз плана ликвидации:

**Руководитель
КГУ «Управление природных ресурсов и
регулирования природопользования акимата
Жамбылской области»**

**Директор
ТОО «Бурыл-Бірлесу»**

_____ Егембердиев Н. А.

_____ Умбеткулов Н. А.

Раздел 12. «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»

1. Закон Республики Казахстан "О гражданской защите" (от 11 апреля 2014 года № 188-V);
2. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28 февраля 2015 года;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28 февраля 2015 года;
4. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
5. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
6. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
7. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
9. СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
10. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26;
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
12. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
13. «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;
14. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»;
15. «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.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

**«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»**

080012, Тараз қаласы, Абай даңғылы, 133а
тел: 8 (7262) 45-15-03, факс: 8 (7262) 43-67-87

080012, город Тараз, проспект Абая, 133а
тел: 8 (7262) 45-15-03, факс: 8 (7262) 43-67-87

18.03.25 № 5-514

«Бурыл-Бірлесу» ЖШС

Жамбыл облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы кең таралған пайдалы қазбаларды барлауға немесе өндіруге арналған жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі Сараптама комиссиясының 2025 жылғы 14 наурыздағы №1 хаттама ұсынысына және ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің талаптарына сәйкес «Бурыл-Бірлесу» ЖШС-нің Жамбыл ауданындағы Амангельдинское кен орнынынан құм қиыршық тас қоспасын өндіруге арналған 2007 жылғы 19 ақпандағы №218 келісімшарты бойынша өндіру көлемін 60 мың текше метрден 120 мың текше метрге ұлғайту мәселесі қанағаттандырылғанын хабарлайды.

Жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу Қазақстан Республикасының «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің 278 бабының 16 тармағына сәйкес ресімделсін. Жобалау құжаттары жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша жобалау құжаттары келіссөздерді жүргізу жөніндегі жұмыс тобының отырысында каралсын.

Аталған келісімшарт бойынша жұмыс бағдарламасында көзделген жыл сайынғы өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға арналған міндеттеме мөлшері 2000000 тенгеге ұлғайтылсын.

Басқарма басшысы

Н. Егембердиев

Орид.: М.Сағындық
Тел.: 43-67-97

001363

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МД «ЮЖКАЗНЕДРА»

ГОРНЫЙ ОТВОД

№ Ю-09-2015

29 октября 2018 г.

Выдан ТОО «Бурыл-Бірлесу»
(недропользователь)

для добычи песчано- гравийной смеси на месторождении
«Амангельдинское» (блок С₁-VII)
(наименование участка недр (блоков))

на основании Протокола заседания экспертной комиссии по вопросам недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых в Жамбылской области №5 от 09 июля 2017 г.

Горный отвод расположен в Жамбылском районе Жамбылской области
(административная привязка)

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с №1 - №15.
(последующие номера точек)

№ точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"
2	42° 54' 59,0"	71° 16' 26,0"
3	42° 55' 06,0"	71° 16' 22,0"
4	42° 55' 07,0"	71° 16' 06,0"
5	42° 55' 14,0"	71° 16' 07,0"
6	42° 55' 18,0"	71° 16' 00,0"
7	42° 55' 25,0"	71° 16' 03,0"
8	42° 54' 23,0"	71° 16' 27,0"
9	42° 54' 46,0"	71° 17' 21,0"
10	42° 54' 48,0"	71° 16' 49,9"
11	42° 54' 49,9"	71° 16' 52,7"
12	42° 54' 52,9"	71° 16' 50,7"
13	42° 54' 52,8"	71° 16' 47,2"
14	42° 54' 56,8"	71° 16' 45,4"
15	42° 55' 01,8"	71° 16' 33,8"

Общая площадь горного отвода 77,6 га
(семьдесят семь целых шесть десятых) га

Глубина разработки до глубины подсчета запасов

Руководитель


А. Ижанов

Алматы – 2018 г.

**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН АЙМАҚАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ ДЕПАРТАМЕНТІ
“ОҢТҮСТІКҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ” ӨД-і**

29 қазан 2018 ж.

№ Ю-09-2015

ТАУ-КЕНДІК БӨЛУ

2017 жылғы 09 шілдедегі кең таралған қазбаларды барлауға немесе өндіруге арналған жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі сарапшылық комиссиясы отырысының №5 хаттамасы негізінде

«Амангелді» (С₁-VII блогі) кен орнында құм-қиыршық тасын өндіру жұмыстарын жүргізуге (жер қойнауы учаскесінің аты, блогы)

«Бурыл-Бірлесу» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді.
(жер қойнауын пайдаланушы)

Тау-кендік бөлу Жамбыл облысы Жамбыл ауданында орналасқан.
(әкімшілік байланыс)

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және №1-ден №15-ге дейін бұрыштық нүктелерімен белгіленген.
(нүктелердің реттік нөмірлері)

№ точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"
2	42° 54' 59,0"	71° 16' 26,0"
3	42° 55' 06,0"	71° 16' 22,0"
4	42° 55' 07,0"	71° 16' 06,0"
5	42° 55' 14,0"	71° 16' 07,0"
6	42° 55' 18,0"	71° 16' 00,0"
7	42° 55' 25,0"	71° 16' 03,0"
8	42° 54' 23,0"	71° 16' 27,0"
9	42° 54' 46,0"	71° 17' 21,0"
10	42° 54' 48,0"	71° 16' 49,9"
11	42° 54' 49,9"	71° 16' 52,7"
12	42° 54' 52,9"	71° 16' 50,7"
13	42° 54' 52,8"	71° 16' 47,2"
14	42° 54' 56,8"	71° 16' 45,4"
15	42° 55' 01,8"	71° 16' 33,8"

Тау-кендік бөлудің аумағы 77,6
(жетпіс жеті бүтін оннан алты) га

Тау-кендік бөлудің тереңдігі қорларды есептеу тереңдігіне дейін

Басшы

А. Ижанов

Протокол №2645
заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ)

«02» октября 2018г

г. Алматы

Присутствовали:

Председатель комиссии:	- Ижанов А.Б.
Зам. Председателя комиссии	- Акбаров Е.Е.
Члены ЮК МКЗ:	- Бектибаев У.А.
	- Балагазов Б.Т.
	- Айтуганов М.Г.
	- Джумадилова Ж.А.
	- Смайлова Н.Д.
Секретарь ЮК МКЗ:	- Нурлыбекова Б.Е.

Приглашенные: Эксперт ЮК МКЗ Агамбаев Б.С.
от ТОО «Бурыл-Бірлесу» - директор Абдыгапаров Б.А.
от ТОО «Даке Барлау» - главный геолог Рамазанов М.

Председательствовал: Ижанов А.Б.

Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси находится в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз, в 1,5-2 км к югу от села Амангельды.

Промышленность сосредоточена в областном центре г. Тараз, где имеются заводы по выпуску минеральных удобрений работающих на фосфоритах Каратауского бассейна, в районе расположены действующие рудники по добыче гипса.

Сельское хозяйство имеет животноводческий уклон, кроме того выращивается сахарная свекла и другие сельскохозяйственные культуры.

Транспортные условия месторождения благоприятны. В 200м от месторождения проходит железная дорога Жамбыл-Жанатас, имеются грунтовые дороги проезжие в течение всего года, а также автотрасса Тараз-Саудагент.

Климат района континентальной с жарким сухим летом и холодной зимой и относится к пустынной зоне. В зимние месяцы часты ветры и бураны.

В качестве топлива используется привозной уголь и саксаул. Вблизи месторождения проходит высоковольтная электролиния. Для бытовых и технических нужд может быть использована вода реки Асса.

Месторождение разведано в 1961-62гг, установлена пригодность песка и гравия для обычного бетона, дорожного балласта, кладочных и штукатурных растворов, запасы утверждены ТКЗ при ЮКГУ протоколом №73 от 30 декабря 1962г по категориям А+В – 6127,2; С₁ – 18571,7; С₂–3814,0 тыс. м³.

Постановлением Совета Министров Каз.ССР №945 от 03.07.1965г и техническим заданием Главного управления строительных материалов Минстроя Каз.ССР в 1965г на месторождении проведены дополнительные работы с целью увеличения запасов ПГС до 35,0 млн. м³, в том числе по категории А+В до 10,0 млн. м³ и доизучения качества сырья в соответствии с новыми требованиями ГОСТов 8736-62, 8735-58 (песок для строительных работ), 8268-62, 8269-96, и 10268-62 (гравий и щебень для строительных работ, в том числе для заполнителя в тяжелые бетоны).

Подготовлен отчет с результатами ГРР за 1965г с использованием всех данных по предыдущим работам, выполнен полный пересчет запасов, которые утверждены

ТКЗ ЮКГУ протоколом №141 от 23.12.1966г в следующих количествах по категориям А+В – 13489,5; С₁ – 36 357,5; С₂ – 32 815,6 тыс. м³, в том числе по блоку С₁-VII в объеме 8 607,77 тыс. м³ (экспертное заключение ТКЗ ТУ «Южказнедра» к горному отводу).

Представленный пересчет запасов месторождения ПГС Амангельдинское в пределах блока С₁-VIIа в контуре запасов блока С₁-VII проведен ТОО «Даке Барлау» на основании протокола №5 от 09.07.2017г итогов конкурса на получение права недропользования в Жамбылской области по техническому заданию ТОО «Бурыл-Бірлесу» в соответствии с двусторонним соглашением между ТОО «Бурыл-Бірлесу» (владелец горного отвода на добычу по блоку С₁-VII) и ТОО «Тараз Строй МІХ», которому протоколом №5 от 09.07.2017г выделена часть блока С₁-VII).

1. На рассмотрение ЮК МКЗ представлены:

1.1. Отчет «По пересчёту запасов блока С₁-VIIа в контуре запасов блока С₁-VII Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области по состоянию на 01.01.2018г.».

Авторы отчета: Айдымбеков К. Д., Рамазанов М., Калугин В.П.

1.2. Экспертное заключение эксперта Агамбаева Б.С.

1.3. Авторская справка к отчету.

1.4. ~~Протокол совещания~~ протокол совещания при директоре ТОО «Бурыл-Бірлесу» по рассмотрению «Отчета по пересчёту запасов блока С₁-VIIа в контуре запасов блока С₁-VII Амангельдинского месторождения...».

2. ЮК МКЗ отмечает:

2.1. По содержанию и оформлению представленный отчет может служить основанием для проверки проведенного пересчета запасов ПГС по блоку С₁-VIIа и промышленной оценки объекта и, в целом, соответствует требованиям инструкции ГКЗ по оформлению отчетов с подсчетом запасов.

Техническим заданием предусматривалось на основании решения экспертной комиссии о передаче части контрактной территории Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси (блок С₁-VII) с правом недропользования ТОО «Тараз Строй МІХ», выделить блок С₁-VIIа и выполнить пересчет запасов этого блока.

Авторская справка соответствует представленным материалам.

На рассмотрение ЮК МКЗ представлены пересчитанные запасы песчано-гравийной смеси блока С₁-VIIа в количестве 1 180,08 тыс. м³.

2.2. Описание геологического строения района и месторождения дается по материалам отчета 1965 года. Полезная толща Амангельдинского месторождения приурочена среднечетвертичным аллювиальным образованиям третьей надпойменной террасы рек Талас и Асса и представлена гравийно-галечными и песчано-гравийными отложениями с примесью валунов. Мощность полезной толщи по месторождению изменяется в пределах от 1,5 до 18,0м, по блоку С₁-VII мощность варьирует от 3,2 до 18,0м, а по блоку С₁-VIIа – от 6,5 до 18,0м.

По данным полевого рассева шурфов грансостав полезной толщи следующий: песок – от 15,94 до 35,9%; гравий – от 48,9 до 78,3%; валунов от 12,22 до 26%. По петрографическому составу обломки представлены магматическими породами кислого и среднего ряда (от 35 до 50%), гнейсовидными породами (5-20%), песчаниками (30 - 50%) и кремнистыми породами (от единицы до 5%). Протоколом ТКЗ №141 от 23.12.1966г Амангельдинское месторождение песчано-гравийной смеси было отнесено к первой группе сложности геологического строения.

По данным полученным в результате разведки песок из полезной толщи имеет модуль крупности 2,06-2.49, он пригоден для использования в кладочных и штукатурных растворах, после отмывки пригоден в качестве заполнителя для бетонов, для дорожного строительства. Гравий и щебень из валунов в соответствии с ГОСТ 8736-80 пригодны для производства железобетонных изделий марок 400 и выше.

2.3. Для проведения пересчёта запасов ТОО «Даке Барлау» в 2018г в пределах блока С₁-VIIa на площади 9,1га выполнена топографическая съёмка одночастотным GPS приемником «Spectra Precision EPOCH-10» и центральной базой «TRIMBLE-GPS Receiver 5700», составлена топографическая карта масштаба 1:1000с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. При определении площади блока использовалась компьютерная программа CREDO III ТОПОПЛАН в формате PRX. Осуществлена инструментальная привязка старых шурфов и 8-и точек экстраполяции.

2.4. Горно-геологические и горнотехнические условия разработки блока С₁-VIIa благоприятны для отработки карьером несколькими уступами высотой по 5м. Транспортировка песчано-гравийной смеси до ДСУ на расстояние 0,5км будет осуществляться автосамосвалами грузоподъемностью до 20тн. Абсолютные отметки пластообразной залежи находятся в пределах 596,1 - 601,4,0м, перепад высот составляет 5,3м. Мощность вскрыши в среднем по блоку С₁-VIIa равна 0,82м, коэффициент вскрыши 0,06.

Полезная толща в пределах блока С₁-VII не обводнена, поскольку добыча песчано-гравийной смеси блока С₁-VIIa планируется экскаватором с обратной лопатой, водоприток в карьер, даже при его наличии в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

2.5. Пересчёт запасов проведен в пределах выделенного блока С₁-VIIa площадью 9,1га в контуре блока С₁-VII, при этом для подсчета выбран метод геологических блоков, что является обоснованным. При пересчете использованы план подсчёта запасов масштаба 1:1000 с сечением горизонталей через 0,5м и подсчётные разрезы масштаба 1:500. Для удобства подсчета выделенный блок С₁-VIIa разделен на два подблока - С₁-VIIa' и С₁-VIIa".

К отчету приложен отчетный баланс запасов по форме №8, по состоянию на 01.01.2018г на государственном балансе по блоку С₁-VII числятся запасы в объеме 8 113,26 тыс. м³ при подсчитанных в 1965 году 8 607,77 тыс. м³, то есть с учетом потерь по блоку С₁-VII отработано 494,51 тыс. м³ полезного ископаемого. Пересчитанные запасы блока С₁-VIIa составили 1 180,08 тыс. м³, остаток запасов по блоку С₁-VII составил 6933,18 тыс. м³.

Контрольный подсчет запасов проведён методом вертикальных разрезов по блоку С₁-VIIa", расхождение составило 2,3%, что в пределах допустимого.

Экспертный пересчет запасов проведён методом геологических блоков. Площади подблоков определены графически путем деления на простые геометрические фигуры – треугольники. По подсчету запасов существенных замечаний у эксперта нет, расхождения по подблокам составляют 0,5%, в среднем по месторождению 0,47%, что является очень хорошей сходимостью, авторский пересчет вполне достоверен.

2.6. Авторами выполнена геолого-экономическая оценка эффективности разработки пересчитанных запасов при годовой производительности карьера 46,0 тыс. м³ и эксплуатации в течение 25 лет, добыча является рентабельной, ВНП составляет 14,9%, окупаемость вложений 1 год. Изученность запасов блока С₁-VIIa позволяет оценить целесообразность их добычи и достаточна для составления проекта разработки.

Затраты на пересчет запасов по блоку С₁-VIIa, включая расходы на топографическую съёмку составили 1939 тыс. тенге.

Степень изученности запасов блока С₁-VIIa позволяет оценить целесообразность его разработки и достаточна для составления проекта разработки.

2.7. По замечаниям независимого эксперта и рабочей комиссии ЮК МКЗ в отчет внесены изменения и корректировка текста.

3. ЮК МКЗ постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.01.2018г. запасы Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси в цифрах авторского пересчета в следующем количестве:

- по блоку С₁-VIIa (в контуре пересчета 9,1га - будущем горном отводе ТОО «Тараз Строй МІХ») - 1180,08 тыс. м³;

- остаток запасов по блоку С₁-VII (уменьшенном горном отводе ТОО «Бурыл-Бірлесу»)- 6933,18 тыс. м³.

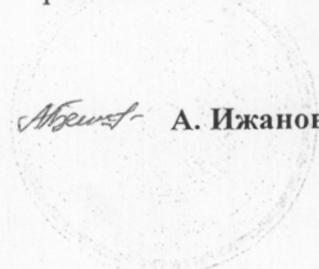
3.2. Считать блок С₁-VIIa в контуре пересчета подготовленным к промышленному освоению.

3.3. Рекомендовать ТОО «Бурыл-Бірлесу» и ТОО «Тараз Строй МІХ» при разработке месторождения вести постоянный контроль качества продукции.

3.4. ТОО «Бурыл-Бірлесу» обязано направить экземпляр отчета на бумажных и электронных носителях информации на хранение в геологические фонды РГУ МД «Южказнедра».

Председатель ЮК МКЗ

 **А. Ижанов**





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ИП Будко Евгений Яковлевич

(Акмолинская обл., г.Кокшетау, ул.Шевченко, д.63, РНН 032610181983)

на занятие видом деятельности: проектирование горных производств.

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Ежегодный отчет по лицензируемой деятельности;
3. Перечень работ и услуг согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель директора
Департамента ядерной энергетики
и внешних связей



Д. Исмагулов

Дата выдачи лицензии 11 апреля 2007 г.

Номер лицензии 001236

Город Астана

ГЛ № 001236



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

ИП Будко Евгений Яковлевич

Акмолинская обл., г.Кокшетау, ул.Шевченко, д.63. РНН 032610181983.

Номер лицензии № 001236

Дата выдачи лицензии 11 апреля 2007 г.

Перечень лицензируемых работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности: проектирование горных производств

Разработка технологического комплекса поверхности, локальных проектов, генерального плана, включая отвальное хозяйство, карьерный транспорт, осушение поля карьера, ремонтно-складского хозяйства, электротехнической части и др.;

- разработка технико-экономической части, техники безопасности, противопожарной защиты, сметный расчет;
- разработка, пересмотр и утверждение локальных и технических проектов по горным работам.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база: г.Кокшетау, ул.Полевая, 3, 2 этаж - в соответствии с договором аренды №15 от 15.01.2007 г. с ТОО "БВР техносервис".

Примечание:

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:

- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности;
- при изменении договора аренды.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель директора
Департамента ядерной
энергетики и внешних связей

Д. Исмагулов

Дата выдачи приложения к лицензии 11 апреля 2007 г.

Приложение № 1.

Город Астана.

Исп. Серимов Е.М., т.976-975





ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года

02944P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
.А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35
БИН: 980240001245

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

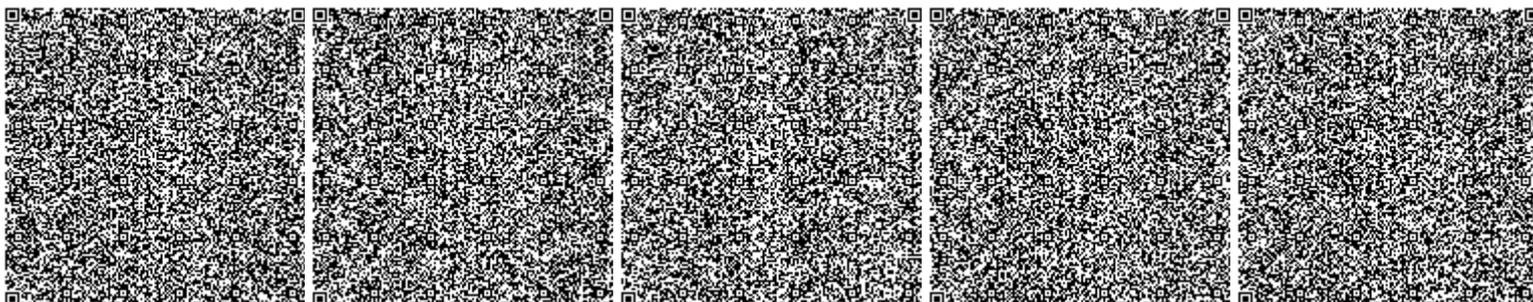
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

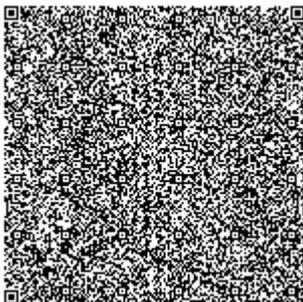
Дата первичной выдачи 14.07.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

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

Производственная база

-

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

Номер приложения

001

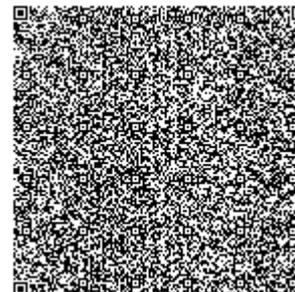
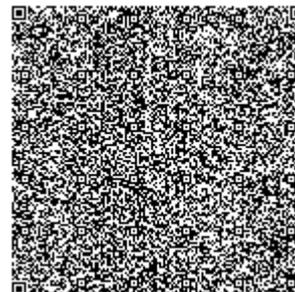
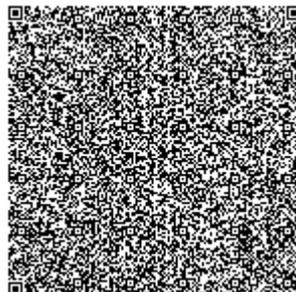
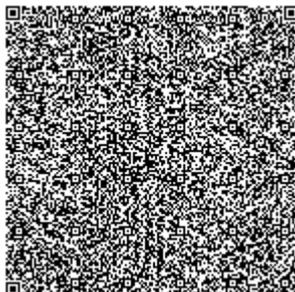
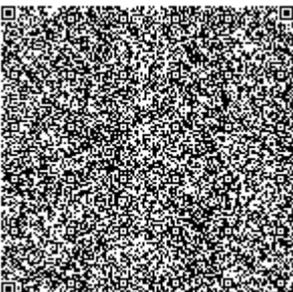
Срок действия

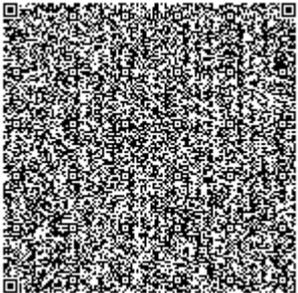
Дата выдачи приложения

30.07.2025

Место выдачи

Г. АСТАНА







Склад ПРС
 $V=28,95$ тыс.м³
 $h=4$ м
 $S=0,83$ га
 50×166

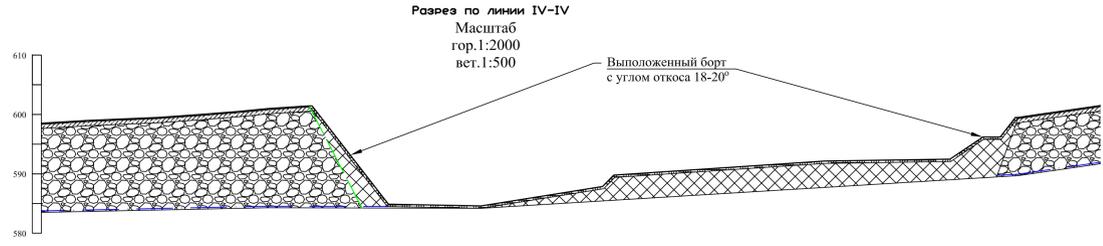
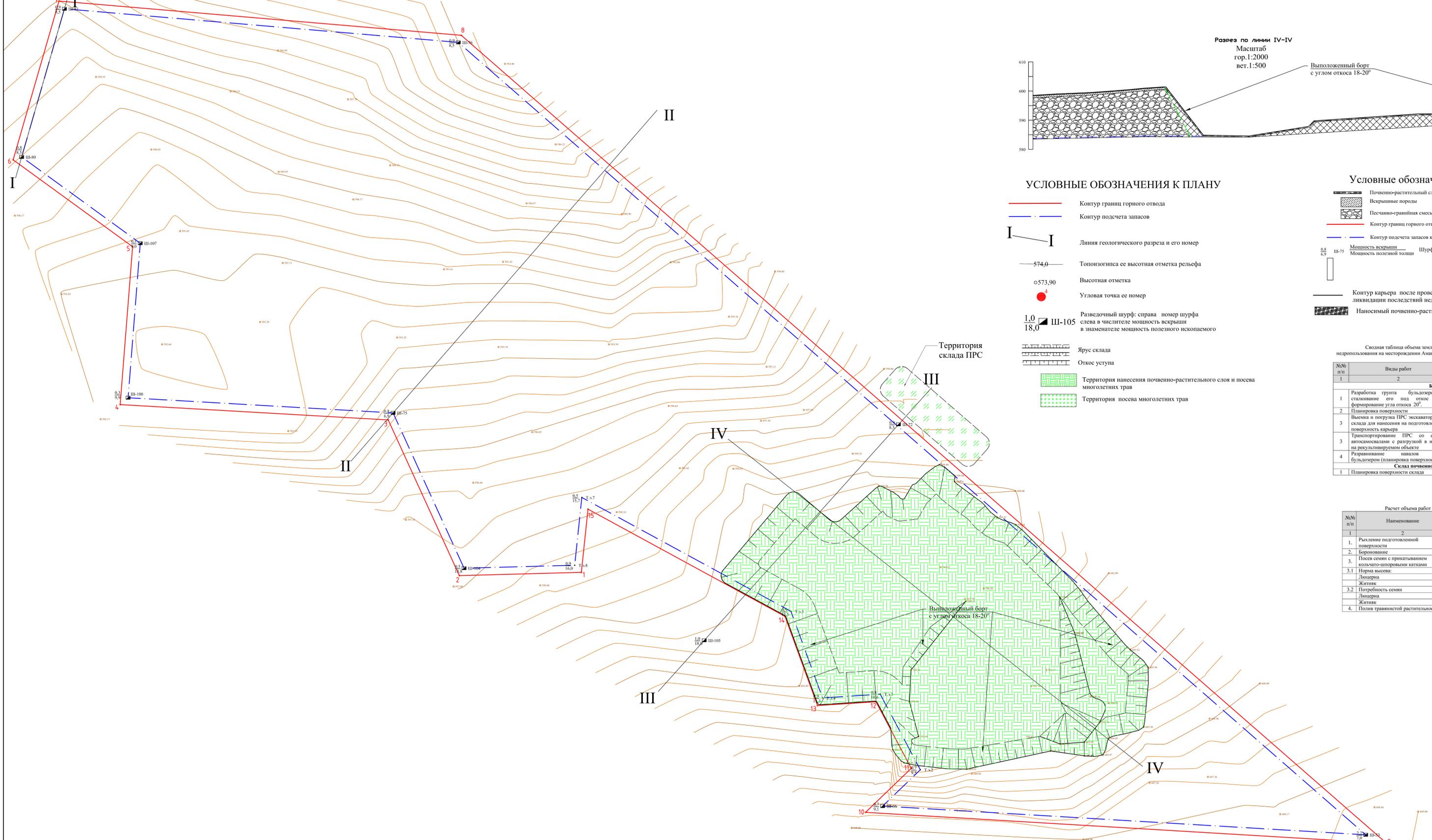
Каталог географических координат угловых точек горного отвода месторождения Амангельдинское

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	42° 54' 59,0"	71° 16' 33,3"	77,6 га
2	42° 54' 59,0"	71° 16' 26,0"	
3	42° 55' 06,0"	71° 16' 22,0"	
4	42° 55' 07,0"	71° 16' 06,0"	
5	42° 55' 14,0"	71° 16' 07,0"	
6	42° 55' 18,0"	71° 16' 00,0"	
7	42° 55' 25,0"	71° 16' 03,0"	
8	42° 55' 23,0"	71° 16' 27,0"	
9	42° 54' 46,0"	71° 17' 21,0"	
10	42° 54' 48,0"	71° 16' 49,9"	
11	42° 54' 49,9"	71° 16' 52,7"	
12	42° 54' 52,9"	71° 16' 50,7"	
13	42° 54' 52,8"	71° 16' 47,2"	
14	42° 54' 56,8"	71° 16' 45,4"	
15	42° 55' 01,8"	71° 16' 33,8"	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Контур границ горного отвода
- - - Контур подсчета запасов
- I — I** Линия геологического разреза и его номер
- 574,0 Топоизогипса ее высотная отметка рельефа
- 573,90 Высотная отметка
- Угловая точка ее номер
- $\frac{1,0}{18,0}$ Ш-105 Разведочный шурф: справа — номер шурфа слева в числителе мощность вскрыши в знаменателе мощность полезного ископаемого
- Ярус склада
- Откос уступа

					ТОО «Бурыл-Бірлесу»		ПЛ-2025-1	
					План ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области		Студия	
					План объектов участка недр на предстоящие три года		Масштаб	
Разработчик	Количество	Ф.И.О.	Подпись	Дата			ПЛ	
ГНИ	1	Булко Е.Я.		3			1:2000	
Ведущий инженер	1	Булко В.Я.					Лист 1 из 3	
Вед.геолог	1	Зарен М.А.					Фирма "Недра-инжиниринг" ИП Булко Е.Я. ГЛ№001236 от 11.04.2007 г.	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ПЛАНУ

- Контур границ горного отвода
- - - Контур подсчета запасов
- I - I** Линия геологического разреза и его номер
- 574,0— Топогипсиса ее высотная отметка рельефа
- 573,90 Высотная отметка
- Угловая точка ее номер
- 1,0 / 18,0 **Ш-105** Разведочный шурф: справа - номер шурфа, слева - в числителе мощность вскрыши, в знаменателе мощность полезного ископаемого
- Ярус склада
- Откос уступа
- Территория нанесения почвенно-растительного слоя и посева многолетних трав
- Территория посева многолетних трав

Условные обозначения к разрезу

- Почвенно-растительный слой
- Вскрытые породы
- Песчано-гравийная смесь (ПГС)
- Контур границ горного отвода
- - - Контур подсчета запасов категории C₁
- 0,8 / 0,7 **Ш-75** Мощность вскрыши / Шурф и его номер
- 0,8 / 0,7 Мощность полезной толщи
- Контур карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования
- Наносимый почвенно-растительный слой

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по объектам участка недр вариант №1

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Объемы работ	
			Ед.изм.	4
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и спланирование его под откос с формированием угла откоса 20°.	Бульдозер	м ³	56794
2	Планировка поверхности	Бульдозер	м ²	145500
3	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера	Экскаватор	м ³	27645
3	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	41467
4	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	27645
Склад почвенно-растительного слоя				
1	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	8300

Расчет объема работ и потребности семян вариант №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя
1	Рыхление подготовленной поверхности	га	14,55	0,83
2	Боронвание	га	14,55	0,83
3	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	14,55	0,83
3.1	Норма высева: Люцерна	кг/га	14	14
	Житник	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян: Люцерна	кг	203,70	11,62
	Житник	кг	232,80	13,28
4	Посев травянистой растительности	м ²	218,3	12,5

Разработчик	Булко В.Я.	Проверено	Зарен М.А.
Корректор	Булко В.Я.	Дата	
Ведущий инженер	Булко В.Я.		
Инженер	Зарен М.А.		

ТОО «Бурыл-Бірлесу»

План ликвидации последствий недропользования на месторождении Амангельдинское по добыче песчано-гравийной смеси в Жамбылском районе Жамбылской области

План объектов участка недр после проведения работ по ликвидации последствий недропользования Вариант №1

ПЛ-2025-2

Студия

Масштаб

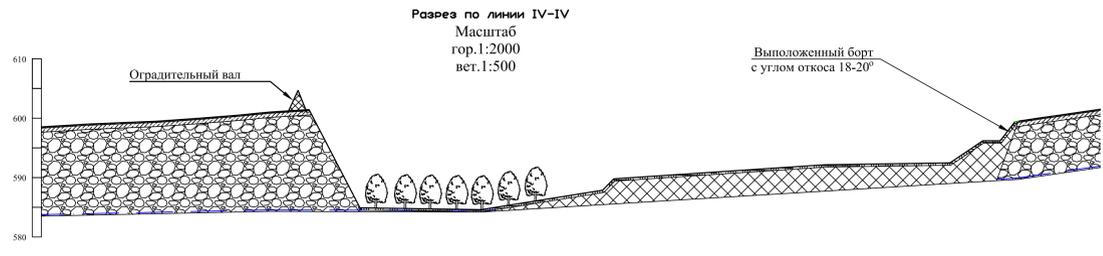
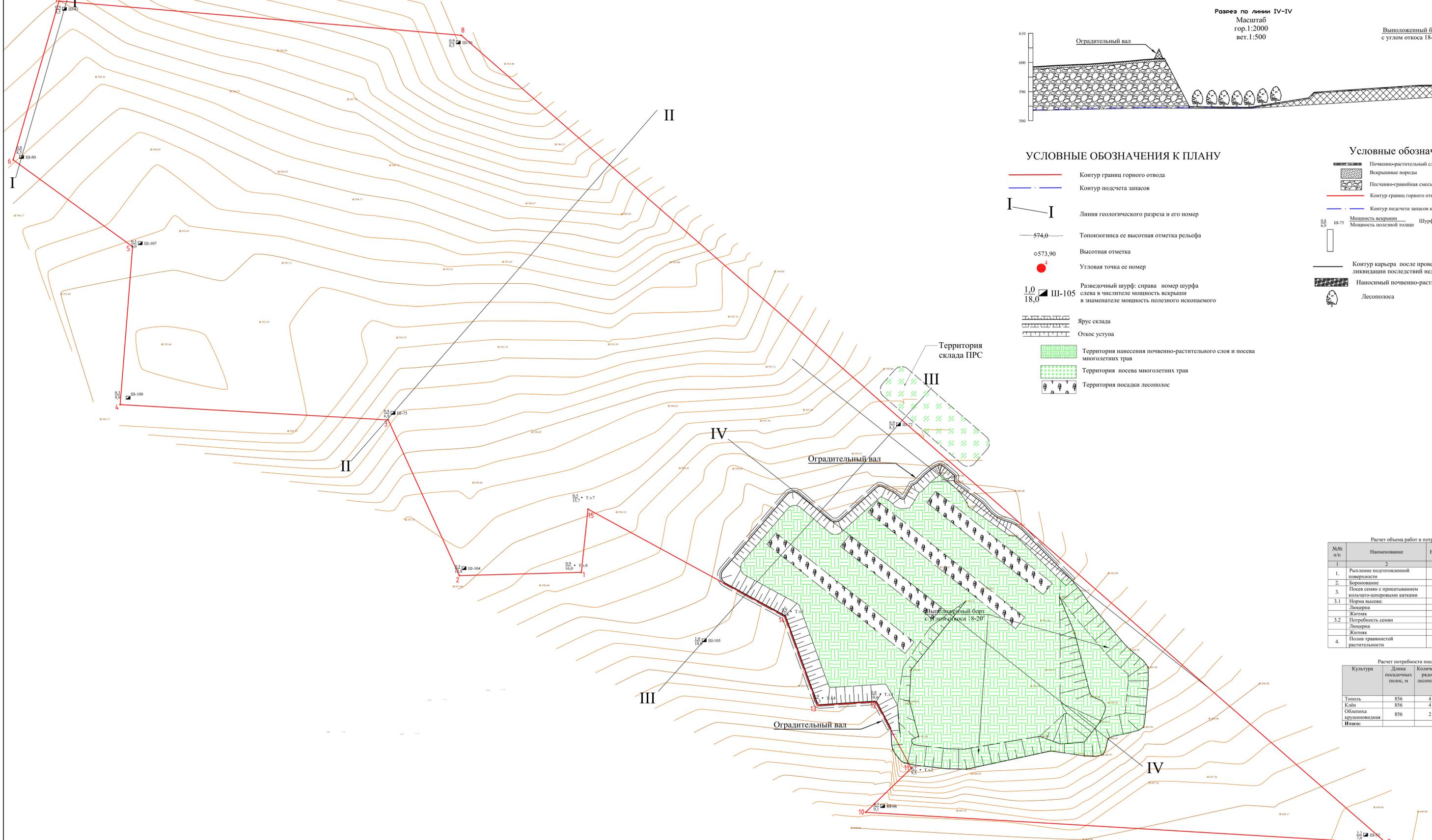
ПЛЛ

1:2000

Лист 2

Листов 3

Фирма "Недра-инжиниринг" ИП Булко Е.Я. ГЛ№001236 от 11.04.2007 г.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ПЛАНУ

- Контур границ горного отвода
- Контур подсчета запасов
- — Линия геологического разреза и его номер
- 574,0 — Топоизогипса ее высотная отметка рельефа
- 573,90 — Высотная отметка
- 4 — Угловая точка ее номер
- 1,0 / 18,0 — Ш-105 — Разведочный шурф: справа - номер шурфа, слева в числителе мощность вскрыши, в знаменателе мощность полезной ископаемого
- Ярус склада
- Откос уступа
- Территория нанесения почвенно-растительного слоя и посева многолетних трав
- Территория посева многолетних трав
- Территория посадки лесополос

Условные обозначения к разрезу

- Почвенно-растительный слой
- Вскрытые породы
- Песчано-гравийная смесь (ПГС)
- Контур границ горного отвода
- Контур подсчета запасов категории C₁
- 0,8 / 6,9 — Ш-75 — Мощность вскрыши / Мощность полезной толщи / Шурф и его номер
- Контур карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования
- Наносимый почвенно-растительный слой
- Лесополоса

Расчет объема работ и потребности семян вариант №2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоев	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя
1.	Разделение подготовленной поверхности	га	11,208	0,83
2.	Боронование	га	11,208	0,83
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	11,208	0,83
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян:			
	Люцерна	кг	156,91	11,62
	Житняк	кг	179,33	13,28
4.	Полив травянистой растительности	м ³	168,12	12,5

Расчет потребности посадочных материалов вариант №2

Культура	Длина посадочных полос, м	Количество рядов в лесополосе	Потребность в посадочном материале, шт.	Страховой фонд 10%	Всего, шт.
Тополь	856	4	1712	171	1883
Клен	856	4	1712	171	1883
Обеленка крупнолиственная	856	2	856	85	941
Итого:			4280	427	4707

ТОО «Бурыл-Бирлесу»					ПЛ-2025-3	
Разработчик	Колуч	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Студия	Масштаб
ГНИ	Буздо Е.Я.	Буздо Е.Я.		3	ПЛ	1:2000
Вед.специалист	Буздо В.Я.	Буздо В.Я.			Лист	3 / Листов 3
Вед.геолог	Зарен М.А.	Зарен М.А.			Фирма "Недра-инжиниринг"	ИП Буздо Е.Я.
План объектов участка недр после проведения работ по ликвидации последствий недропользования Вариант №2					ГЛ№001236 от 11.04.2007 г.	